

6-14-01 H-A #S 03C0

CERTIFICATE OF MAILING BY "EXPRESS MAIL" (37 CFR 1.10)

Applicant(s): Fumi Suzuki et al.

Docket No.

180640

Serial No.
09/833,884

JUN

3 2001

Filing Date
April 12, 2001

Examiner
N/A

Group Art Unit
N/A

Invention: **CHARGE APPARATUS, CHARGING METHOD, CHARGING SYSTEM, AND RECORDING MEDIUM ONTO WHICH IS RECORDED A CHARGING METHOD**

I hereby certify that this **Certified Copy of Foreign Application**

(Identify type of correspondence)

is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR 1.10 in an envelope addressed to: The Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231-0001 on **06/13/01**

(Date)

Kathleen R. Rynders

(Typed or Printed Name of Person Mailing Correspondence)

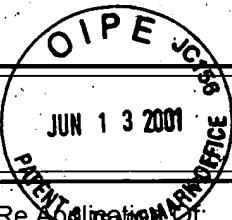
Kathleen R. Rynders

(Signature of Person Mailing Correspondence)

EI394599306US

("Express Mail" Mailing Label Number)

Note: Each paper must have its own certificate of mailing.



JUN 13 2001

**TRANSMITTAL LETTER
(General - Patent Pending)**

Docket No.

180640

In Re Application: Fumio Suzuki et al.

Serial No.

09/833,884

Filing Date

April 12, 2001

Examiner

N/A

Group Art Unit

N/A

**Title: CHARGING APPARATUS, CHARGING METHOD, CHARGING SYSTEM, AND RECORDING MEDIUM
ONTO WHICH IS RECORDED A CHARGING METHOD****TO THE COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS:**Transmitted herewith is: **CERTIFIED COPY OF FOREIGN APPLICATION - JAPAN 2000-113669 FILED****APRIL 14, 2000**

in the above identified application.

- No additional fee is required.
 A check in the amount of _____ is attached.
 The Commissioner is hereby authorized to charge and credit Deposit Account No. **08-0865** as described below. A duplicate copy of this sheet is enclosed.
- Charge the amount of _____
 Credit any overpayment.
 Charge any additional fee required.

Signature

Dated:

6/12/01

Neal L. Shifkin, Esq.
Registration No. 34,018
HARRIS BEACH LLP
The Granite Building
130 East Main Street
Rochester, New York 14604-1687
(716) 232-4440 Ext. 608

I certify that this document and fee is being deposited on _____ with the U.S. Postal Service as first class mail under 37 C.F.R. 1.8 and is addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231.

*Signature of Person Mailing Correspondence**Typed or Printed Name of Person Mailing Correspondence*

CC:

PL550-US



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年 4月14日

105
Priority
Office 5
12-25-01

出願番号
Application Number:

特願2000-113669

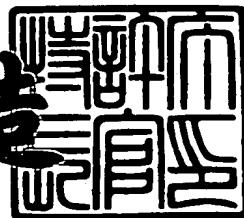
出願人
Applicant(s):

株式会社ジップチャージ

2001年 4月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3034324

【書類名】 特許願
【整理番号】 P-M3708
【提出日】 平成12年 4月14日
【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿
【国際特許分類】 H02J 7/10
【発明の名称】 充電装置、充電方法、充電システム、充電方法を記録した記録媒体
【発明者】
【住所又は居所】 東京都千代田区永田町2丁目14番3号 赤坂東急ビル
株式会社ジップチャージ内
【氏名】 鈴木 文雄
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区蒲田一丁目24番6号
【氏名】 高瀬 豪一
【特許出願人】
【識別番号】 595179457
【住所又は居所】 東京都千代田区永田町2丁目14番3号 赤坂東急ビル
【氏名又は名称】 株式会社ジップチャージ
【代表者】 鈴木 文雄
【代理人】
【識別番号】 100071755
【弁理士】
【氏名又は名称】 斎藤 武彦
【選任した代理人】
【識別番号】 100070530
【弁理士】
【氏名又は名称】 畠 泰之
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 029067

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 充電装置、充電方法、充電システム、充電方法を記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータ機器（以下単にPCと称する）が内蔵する内部電源回路を、充電操作に必要な電源とする二次電池用の充電器で構成されている事を特徴とする充電装置。

【請求項2】 当該コンピュータ機器（PC）は、汎用のパーソナルコンピュータ（パソコン）、ゲームパソコン、双方向通信可能なテレビを有するテレビパソコン等から選択された一つである事を特徴とする請求項1記載の充電装置。

【請求項3】 当該充電器は、当該二次電池に対する充電操作に必要な充電処理操作プログラムそのものであるか、又は当該二次電池に対する充電操作に必要な充電処理操作プログラムを内蔵した機器で構成されている事を特徴とする請求項1又は2に記載の充電装置。

【請求項4】 当該充電器は、当該PCの内部若しくは外部に設けられている事を特徴とする請求項1乃至3の何れかに記載の充電装置。

【請求項5】 当該充電器には、充電処理を必要とする二次電池を保持する電池保持器が接続されている事を特徴とする請求項1乃至4の何れかに記載の充電装置。

【請求項6】 当該充電器を構成する機器は、当該充電処理操作プログラムを内蔵した、PCIボード或いはPCIカードから選択された国際規格のPCI（PCIインターフェース）、増設用拡張ボード等に搭載されたICチップ、CD-ROM、フロッピーディスク、ICカード、或いは当該充電処理操作プログラムをインストールした当該PCのハードディスク（HD）から選択された一つで構成される事を特徴とする請求項1乃至5の何れかに記載の充電装置。

【請求項7】 当該充電器は、当該PCの当該内部電源回路に接続されると共に、当該電池保持器と直接に、若しくは適宜のコネクター及び／又はケーブルを介して接続されている事を特徴とする請求項1乃至5の何れかに記載の二次電池の充電装置。

【請求項8】 当該充電器が、当該PCの内部に設けられている場合には、当該充電器は、当該PC内の当該内部電源回路に接続されると共に、当該電池保持器と当該PCの信号出力端子を介して直接に、若しくは更には適宜のコネクター及び／又はケーブルを介して接続されている事を特徴とする請求項1乃至7の何れかに記載の二次電池の充電装置。

【請求項9】 当該電池保持器は、充電処理を必要とする各種サイズの二次電池の1個若しくは複数個を、個別に受け入れて充電処理操作が出来る様に構成されているホルダー部を含んでいる事を特徴とする請求項1乃至8の何れかに記載の充電装置。

【請求項10】 当該電池保持器は、充電処理を必要とする同一サイズの二次電池の複数個が、所定の容器内にパックされている電池パッケージ、若しくは当該電池パッケージを内蔵した携帯用電子機器をそのままを載置若しくは挿入出来るスタンド部を含んでいる事を特徴とする請求項1乃至8の何れかに記載の充電装置。

【請求項11】 当該二次電池のホルダー部、若しくは当該スタンド部は、当該二次電池のそれぞれの寸法若しくは形状に個別に適合する様に形成されている事を特徴とする請求項9又は10に記載の充電装置。

【請求項12】 当該二次電池のホルダー部、若しくは当該スタンド部は、当該二次電池のそれぞれの寸法若しくは形状の全てに適合する様に形成されている事を特徴とする請求項9又は10に記載の充電装置。

【請求項13】 当該二次電池充電処理操作プログラムは、高速充電処理を実行するものである事を特徴とする請求項3乃至12の何れかに記載の充電装置。

【請求項14】 当該高速充電処理は、少なくとも2C以上の高電流で充電処理操作が実行されるものである事を特徴とする請求項13記載の充電装置。

【請求項15】 当該充電器に含まれる当該充電処理操作プログラムは、当該充電処理操作プログラムを含むフロッピーディスク、CD-ROM、ICカードを当該PCの所定の部位に挿入する事によって当該PC内に内蔵されるか、当該充電処理操作プログラムを含むICチップをPCIボード等に搭載したものを

PCの増設用拡張スロット内に挿入する事によって当該PC内に内蔵させたものである事を特徴とする請求項6に記載の充電装置。

【請求項16】 当該充電処理操作プログラムは、充電処理を受けようとするそれぞれの二次電池の製造メーカー、二次電池の種類、型式、構造、個数、電池容量、内部抵抗の等の少なくとも何れか一つの要因毎のそれぞれ互いに異なる充電処理操作条件が設定されている事を特徴とする請求項1乃至15の何れかに記載の充電装置。

【請求項17】 当該充電処理操作プログラムは、当該電池保持器に挿入された、充電処理を必要とする当該二次電池に関する二次電池の製造メーカー名、二次電池の種類、型式、構造、個数、電池容量、内部抵抗等の情報の少なくとも一つを識別する機能を有している事を特徴とする請求項1乃至16に記載の充電装置。

【請求項18】 当該PCの表示手段に、当該電池保持器に挿入された、充電処理を必要とする当該二次電池の情報を表示する様に構成されている事を特徴とする請求項1乃至17の何れかに記載の充電装置。

【請求項19】 ユーザーが、当該PCに付随した適宜の入力手段を使用して、当該電池保持器に挿入された、充電処理を必要とする当該二次電池の情報を入力して当該PCの表示手段に表示する様に構成されている事を特徴とする請求項1乃至18の何れかに記載の充電装置。

【請求項20】 当該ユーザーが、当該PCに付隨した適宜の入力手段を使用して、当該電池保持器に挿入された、充電処理を必要とする当該二次電池の情報を入力して当該PCの表示手段に表示する際に、当該電池保持器に挿入された、充電処理を必要とする当該二次電池の情報と異なる情報を少なくとも一つ入力した場合には、警報手段を駆動させる様に構成されている事を特徴とする請求項1乃至19の何れかに記載の充電装置。

【請求項21】 ユーザーは、充電処理を必要とする当該二次電池の情報から、当該二次電池を充電するに必要な各種の条件のそれぞれを、当該PCの表示画面に於て多数の選択肢の中から選択して設定しうる様に構成されている事を特徴とする請求項1乃至120何れかに記載の充電装置。

【請求項22】 当該充電器に於いては、当該PCが認識した充電処理を必要とする当該二次電池の情報から、若しくは、ユーザーが当該入力手段を介して当該PCに入力した充電処理を必要とする当該二次電池の情報から、当該充電処理を必要とする当該二次電池に最も適合した充電処理条件を有する充電処理操作プログラムを当該充電器内に記憶されている複数種の充電処理操作プログラムの中から選択して、当該表示手段に表示する事を特徴とする請求項1乃至21の何れかに記載の充電装置。

【請求項23】 当該選択された充電処理を必要とする当該二次電池に対する充電操作条件に関する予想充電特性グラフを当該PCに於ける当該表示手段に表示出来る様に構成されている事を特徴とする請求項1乃至22の何れかに記載の充電装置。

【請求項24】 当該予想充電特性グラフは、充電時間に対する電池電圧若しくは充電時間に対する電池温度の関係を示すものである事を特徴とする請求項1乃至23の何れかに記載の充電装置。

【請求項25】 当該PCの表示手段は、選択された充電処理を必要とする当該二次電池に対する充電操作条件に関して、電池の製造メーカー、電池型式、電池容量、充電レート、内部抵抗等の少なくとも一部の表示及び充電開始か充電中かの区別の表示を行う事を特徴とする請求項1乃至24の何れかに記載の充電装置。

【請求項26】 当該PCの表示手段は、選択された充電処理を必要とする当該二次電池に対する充電操作条件に関して、電池の製造メーカー、電池型式、電池容量、充電レート、内部抵抗等の少なくとも一部の表示及び充電開始か充電中かの区別の表示を行うと共に、当該二次電池の充電操作中に於いて処理時間と共に変化する当該二次電池の電池電圧、電池温度を個別的に表示するか、充電時間に対する電池電圧若しくは充電時間に対する電池温度の関係を示すグラフで表示を行う様に構成されている事を特徴とする請求項1乃至25の何れかに記載の充電装置。

【請求項27】 当該選択された充電処理を必要とする当該二次電池に対して選択された充電操作条件で所定の充電処理操作が開始された後、充電操作が完

了した場合には、ユーザーに対してその結果を報知する報知手段が設けられている事を特徴とする請求項1乃至26の何れかに記載の充電装置。

【請求項28】 当該充電処理操作プログラムは、充電処理を受けようとする現存するすべての二次電池に対して個別に設定された充電処理条件を有する事を特徴とする請求項1乃至27の何れかに記載の充電装置。

【請求項29】 当該充電処理操作プログラムは、新しい二次電池が市販される都度、当該新しい二次電池の充電処理を行うに適した充電処理操作プログラムを作成して、既存の充電処理操作プログラムに追加する更新処理を行う事を特徴とする請求項1乃至28の何れかに記載の充電装置。

【請求項30】 当該更新された当該充電処理操作プログラムを含むPCI (PCIインターフェース)を構成するPCIボード又はPCIカード、フロッピーディスク、CD-ROM、ICカードの何れかは、有償若しくは無償でユーザーに配布され、当該ユーザーは、自己のPC内の当該充電器に格納されている充電処理操作プログラムを新しい充電処理操作プログラムでアップデートする事を特徴とする請求項1乃至29の何れかに記載の充電装置。

【請求項31】 当該更新された当該充電処理操作プログラムは、インターネットを含む通信システムを介して、ユーザーに配信されるものである事を特徴とする請求項1乃至30の何れかに記載の充電装置。

【請求項32】 当該ユーザーは、予め定められた方法によって、当該更新用の充電処理操作プログラムに対して料金を支払った後、当該インターネットを介して、当該充電処理操作プログラムをダウンロードする事によって、当該ユーザーは、自己のPC内に内蔵されている当該充電器に格納されている充電処理操作プログラムを新しい充電処理操作プログラムでアップデートする事を特徴とする請求項31に記載の充電装置。

【請求項33】 当該PCは、デスクトップ型PC或いはラップトップ型PC及びモバイル型PCから選択された一つのPCである事を特徴とする請求項1乃至32の何れかに記載の充電装置。

【請求項34】 内部電源回路を有するPC、当該PCが内蔵する内部電源回路を充電操作に於ける電源とする充電処理操作プログラムを内蔵した充電器、

当該PCと接続された表示手段、当該PCと接続された入力手段、当該PCを駆動させる制御部、当該PCを駆動する為の外部電源手段とから構成されている事を特徴とする充電システム。

【請求項35】 当該充電器に、電池保持器が直接的に或いは間接的に接続されており、当該電池保持器は、充電処理を必要とする各種サイズの二次電池の1個若しくは複数個を、個別に受け入れて充電処理操作が出来る様に構成されているホルダー部或いは、充電処理を必要とする同一サイズの二次電池の複数個が、所定の容器内にパックされている電池パッケージ、若しくは当該電池パッケージを内蔵した携帯用電子機器をそのままを載置若しくは挿入出来るスタンド部を含んでいる事を特徴とする請求項34に記載の充電システム。

【請求項36】 当該PCに内蔵されているか、当該PCに外付けされる当該充電器に格納されている当該二次電池充電処理操作プログラムは、高速充電処理を実行するものである事を特徴とする請求項35記載の充電システム。

【請求項37】 当該高速充電処理は、少なくとも2C以上の高電流で充電処理操作が実行されるものである事を特徴とする請求項36記載の充電システム。

【請求項38】 当該充電処理操作プログラムは、当該充電処理操作プログラムを含むフロッピーディスク、CD-ROM、ICカードを当該PCの所定の部位に挿入する事によって当該PC内に内蔵されるか、当該充電処理操作プログラムを含むICチップをPCIボード又はPCIカードを含むPCIボード、或いは拡張ボードに搭載したものを持張スロット内に挿入する事によって当該PC内に充電器として内蔵させたものである事を特徴とする請求項34乃至37の何れかに記載の充電システム。

【請求項39】 当該充電処理操作プログラムは、充電処理を受けようとするそれぞれの二次電池の製造メーカー、二次電池の種類、型式、構造、個数、電池容量、内部抵抗等の少なくとも何れか一つの要因毎にそれぞれ互いに異なる充電処理操作条件が設定されている事を特徴とする請求項38に記載の充電システム。

【請求項40】 当該充電処理操作プログラムは、当該電池保持器に挿入さ

れた、充電処理を必要とする当該二次電池に関する二次電池の製造メーカー名、二次電池の種類、型式、構造、個数、電池容量、内部抵抗等の情報の少なくとも一部を識別する機能を有し、且つ識別した当該二次電池に関する情報を当該表示手段に表示する機能を有している事を特徴とする請求項34乃至39の何れかに記載の充電システム。

【請求項41】 当該入力手段は、当該ホルダー部、若しくは当該スタンド部からなる当該電池保持器に挿入された、充電処理を必要とする当該二次電池の情報を当該表示手段に表示する為に使用される事を特徴とする請求項34乃至40の何れかに記載の充電システム。

【請求項42】 ユーザーは、充電処理を必要とする当該二次電池の情報から、当該二次電池を充電するに必要な各種の条件のそれぞれを、当該PCの表示画面に於て多数の選択肢の中から選択して設定しうる様に構成されている事を特徴とする請求項34乃至41の何れかに記載の充電システム。

【請求項43】 当該PCでは、当該PCが認識した充電処理を必要とする当該二次電池の情報から、若しくは、ユーザーが当該入力手段を介して当該PCに入力した充電処理を必要とする当該二次電池の情報から、当該充電処理を必要とする当該二次電池に最も適合した充電処理条件を当該充電処理操作プログラム内に記憶されている複数種の充電処理操作条件の中から選択する事を特徴とする請求項34乃至42の何れかに記載の充電システム。

【請求項44】 当該PCは、当該選択された充電処理を必要とする当該二次電池に対する最適な充電操作条件に関する各種の情報若しくは予想充電特性グラフを当該表示手段に表示出来る様に構成されている事を特徴とする請求項34乃至43の何れかに記載の充電システム。

【請求項45】 当該予想充電特性グラフは、充電時間に対する電池電圧若しくは充電時間に対する電池温度の関係を示すものである事を特徴とする請求項44に記載の充電システム。

【請求項46】 当該PCの表示手段は、選択された充電処理を必要とする当該二次電池に対する充電操作条件に関して、電池形式、電池容量、充電レート、充電電源等の表示及び充電開始か充電中かの区別の表示を行うと共に、当該二

次電池の充電操作中に於いて処理時間と共に変化する当該二次電池の電池電圧、電池温度を個別的に表示するか、充電時間に対する電池電圧若しくは充電時間に対する電池温度の関係を示すグラフで表示を行う様に構成されている事を特徴とする請求項34乃至45の何れかに記載の充電システム。

【請求項47】 当該選択された充電処理を必要とする当該二次電池に対して選択された充電操作条件で所定の充電処理操作が開始された後、充電操作が完了した場合には、ユーザーに対してその結果を報知する報知手段が設けられている事を特徴とする請求項34乃至46の何れかに記載の充電システム。

【請求項48】 当該充電処理操作プログラムは、充電処理を受けようとする現存するすべての二次電池に対して個別に設定された充電処理条件を有する事を特徴とする請求項34乃至47の何れかに記載の充電システム。

【請求項49】 当該充電処理操作プログラムは、新しい二次電池が市販される都度、当該新しい二次電池の充電処理を行うに適した充電処理操作プログラムを作成して、既存の充電処理操作プログラムに追加する更新処理を行う事を特徴とする請求項34乃至48の何れかに記載の充電システム。

【請求項50】 当該更新された当該充電処理操作プログラムを含むPCIボード又はPCIカード等を含むPCIボード、フロッピーディスク、CD-ROM、ICカードは、有償若しくは無償でユーザーに配布され、当該ユーザーは、自己のPCに格納されている充電処理操作プログラムを新しい充電処理操作プログラムでアップデートする事を特徴とする請求項34乃至49の何れかに記載の充電システム。

【請求項51】 当該更新された当該充電処理操作プログラムは、インターネットを含む通信システムを介して、ユーザーに配信されるものである事を特徴とする請求項34乃至50の何れかに記載の充電システム。

【請求項52】 当該ユーザーは、予め定められた方法によって、当該更新用の充電処理操作プログラムに対して料金を支払った後、当該インターネットを介して、当該充電処理操作プログラムをダウンロードする事によって、当該ユーザーは、自己のPCに格納されている充電処理操作プログラムを新しい充電処理操作プログラムでアップデートする事を特徴とする請求項51に記載の充電シス

テム。

【請求項 5 3】 充電処理を必要とする各種サイズの二次電池の 1 個若しくは複数個を、個別に受け入れて充電処理操作が出来る様に構成されている当該ホルダー部若しくは、充電処理を必要とする同一サイズの二次電池の複数個が、所定の容器内にパックされている電池パッケージ、若しくは当該電池パッケージを内蔵した携帯用電子機器をそのままを載置若しくは挿入出来るスタンド部が接続された充電器をパーソナルコンピュータ（以下単に PC と称する）の内部に若しくは外部から接続し、当該 PC が内蔵する内部電源回路を充電操作に於ける電源として当該充電器と接続する事を特徴とする二次電池の充電方法。

【請求項 5 4】 当該 PC の当該内部電源回路に接続された当該充電器を、当該 PC の信号出力端子と接続させ、当該信号出力端子を直接に、若しくは適宜のコネクター及び／又はケーブルを介して接続する事によって当該二次電池の充電処理操作を実行する事を特徴とする請求項 5 3 記載の二次電池の充電方法。

【請求項 5 5】 当該二次電池のホルダー部、若しくは当該スタンド部は、当該二次電池のそれぞれの寸法若しくは形状に個別に適合する様に形成されている事を特徴とする請求項 5 3 又は 5 4 に記載の充電方法。

【請求項 5 6】 当該 PC に接続された当該充電器は、当該二次電池を充電する為に必要な充電処理操作プログラムを内蔵している事を特徴とする請求項 5 3 乃至 5 5 の何れかに記載の充電方法。

【請求項 5 7】 当該充電器は、当該 PC が内蔵する内部電源からの電流を当該充電処理操作プログラムに従って制御して、充電処理を必要とする二次電池に対する充電処理を実行する事を特徴とする請求項 5 3 乃至 5 6 の何れかに記載の充電方法。

【請求項 5 8】 当該二次電池充電処理操作プログラムは、高速充電処理を実行するものである事を特徴とする請求項 5 3 乃至 5 7 の何れかに記載の充電方法。

【請求項 5 9】 当該高速充電処理は、少なくとも 2 C 以上の高電流で充電処理操作が実行されるものである事を特徴とする請求項 5 8 記載の充電方法。

【請求項 6 0】 当該充電処理操作プログラムは、当該充電処理操作プログ

ラムを含むフロッピーディスク、CD-ROM、ICカードを当該PCの所定の部位に挿入する事によって当該PC内に内蔵されるか、当該充電処理操作プログラムを含むICチップをPCIボード又はPCIカードを含むPCIボード、或いは拡張ボードに搭載したものを拡張スロット内に挿入する事によって内蔵させたものである事を特徴とする請求項53乃至59の何れかに記載の充電方法。

【請求項61】 当該充電処理操作プログラムは、充電処理を受けようとするそれぞれの二次電池の製造メーカー名、二次電池の種類、型式、構造、個数、電池容量、内部抵抗の少なくとも何れか一つの要因毎にそれぞれ互いに異なる充電処理操作条件が設定されている事を特徴とする請求項53至60の何れかに記載の充電方法。

【請求項62】 当該充電処理操作プログラムは、当該電池保持器に挿入された、充電処理を必要とする当該二次電池に関する製造メーカー名、二次電池の種類、型式、構造、個数、電池容量、内部抵抗等の情報の少なくとも一つを識別し、且つ当該PCの表示手段に、それらの情報を表示する事を特徴とする請求項53乃至61の何れかに記載の充電方法。

【請求項63】 ユーザーが、当該PCに付随した適宜の入力手段を使用して、当該ホルダー部、若しくは当該スタンド部に挿入された、充電処理を必要とする当該二次電池の情報を入力して当該PCの表示手段に表示する事を特徴とする請求項53乃至62の何れかに記載の充電方法。

【請求項64】 ユーザーは、充電処理を必要とする当該二次電池の情報から、当該二次電池を充電するに必要な各種の条件のそれぞれを、当該PCの表示画面に於て多数の選択肢の中から選択して設定しうる様に構成されている事を特徴とする請求項53乃至63の何れかに記載の充電方法。

【請求項65】 当該PCでは、当該PCが認識した充電処理を必要とする当該二次電池の情報から、若しくは、ユーザーが当該入力手段を介して当該PCに入力した充電処理を必要とする当該二次電池の情報から、当該充電処理を必要とする当該二次電池に最も適合した充電処理条件を含む当該充電処理操作プログラムを当該充電器内に記憶されている複数種の充電処理操作プログラムの中から選択して、当該表示手段に表示する事を特徴とする請求項53乃至64の何れか

に記載の充電方法。

【請求項 6 6】 当該選択された充電処理を必要とする当該二次電池に対する充電操作条件に関する予想充電特性グラフを当該 P C に於ける当該表示手段に表示する事を特徴とする請求項 5 3 乃至 6 5 の何れかに記載の充電方法。

【請求項 6 7】 当該予想充電特性グラフは、充電時間に対する電池電圧若しくは充電時間に対する電池温度の関係を示すものである事を特徴とする請求項 5 3 乃至 6 6 の何れかに記載の充電方法。

【請求項 6 8】 当該 P C の表示手段は、選択された充電処理を必要とする当該二次電池に対する充電操作条件に関して、当該二次電池の製造メーカー名、二次電池の種類、型式、個数、電池容量、充電レート、充電電源、内部抵抗等の少なくとも一部の表示及び充電開始か充電中かの区別の表示を行うと共に、当該二次電池の充電操作中に於いて処理時間と共に変化する当該二次電池の電池電圧、電池温度を個別的に表示するか、充電時間に対する電池電圧若しくは充電時間に対する電池温度の関係を示すグラフで表示を行う様に構成されている事を特徴とする請求項 5 3 乃至 6 7 の何れかに記載の充電方法。

【請求項 6 9】 当該選択された充電処理を必要とする当該二次電池に対して選択された充電操作条件で所定の充電処理操作が開始された後、充電操作が完了した場合には、ユーザーに対してその結果を報知する報知手段が設けられている事を特徴とする請求項 5 3 乃至 6 8 の何れかに記載の充電方法。

【請求項 7 0】 当該充電処理操作プログラムは、充電処理を受けようとする現存するすべての二次電池に対して個別に設定された充電処理条件を有する事を特徴とする請求項 5 3 乃至 6 9 の何れかに記載の充電方法。

【請求項 7 1】 当該充電処理操作プログラムは、新しい二次電池が市販される都度、当該新しい二次電池の充電処理を行うに適した充電処理操作プログラムを作成して、既存の充電処理操作プログラムに追加する更新処理を行う事を特徴とする請求項 5 3 乃至 7 0 の何れかに記載の充電方法。

【請求項 7 2】 当該更新された当該充電処理操作プログラムを含むフロッピーディスク、CD-ROM、I C カード、或いは当該更新された当該充電処理操作プログラムを含むチップを搭載した P C I ボード又は P C I カードを含む P

C I ボード若しくは拡張ボードを、有償若しくは無償でユーザーに配布され、当該ユーザーは、自己の PC に内蔵されている当該充電器に格納されている充電処理操作プログラムを新しい充電処理操作プログラムでアップデートする事を特徴とする請求項 5 3 乃至 7 1 の何れかに記載の充電方法。

【請求項 7 3】 当該更新された当該充電処理操作プログラムは、インターネットを含む通信システムを介して、ユーザーに配信される事を特徴とする請求項 5 3 乃至 7 2 の何れかに記載の充電方法。

【請求項 7 4】 当該ユーザーは、予め定められた方法によって、当該更新用の充電処理操作プログラムに対して料金を支払った後、当該インターネットを介して、当該充電処理操作プログラムをダウンロードする事によって、当該ユーザーは、自己の PC に設けられている当該充電器に格納されている充電処理操作プログラムを新しい充電処理操作プログラムでアップデートする事を特徴とする請求項 7 2 に記載の充電方法。

【請求項 7 5】 当該個々の二次電池に対する過去の充電処理情報を履歴情報として記憶しておく事を特徴とする請求項 5 3 乃至 7 4 の何れかに記載の充電方法。

【請求項 7 6】 当該個々の二次電池に記憶手段を搭載し、当該個々の二次電池に対する過去の充電処理情報を当該記憶手段に履歴情報として記憶しておく事を特徴とする請求項 7 5 記載の充電方法。

【請求項 7 7】 内部電源回路を有する PC、当該 PC が内蔵する内部電源回路を充電操作に於ける電源とする、充電処理操作プログラムを含む充電器、当該 PC と接続された表示手段、当該 PC と接続された入力手段、当該充電器を含む PC を駆動させる制御部、当該 PC を駆動する為の外部電源手段及び当該充電器に接続された二次電池用の電池保持器とから構成されている充電システムに於て、現存する全ての充電可能な二次電池のそれぞれについて、当該二次電池の製造メーカー名、当該二次電池の種類、形式、規格、容量、出力電圧、及び充電・放電特性、内部抵抗等の少なくとも一つに付いて分析すると共に、当該個々の二次電池に対する最適な充電処理操作条件を決定して、リストを作成する電池リスト作成工程、当該電池リストを当該 PC の所定の記憶手段に格納する工程、当該

選択された充電処理操作プログラムを含むソフトウェアを立ち上げる工程、当該充電器に接続された当該電池保持器に充電処理を必要とする当該二次電池を挿入する工程、当該充電処理操作プログラムが、当該電池保持器に挿入された充電処理を必要とする当該二次電池に関する情報を識別し、当該二次電池の充電処理操作に適合した充電処理操作プログラムを当該電池リストから選択し、且つ当該選択された充電処理操作プログラムを、充電グラフ或いは他の電池情報と共に表示手段に表示する工程、充電処理を必要とする当該二次電池の同時に充電処理する本数を入力する工程、当該表示手段の画面上に於ける充電条件を確認した後、充電操作を開始する工程、当該充電処理操作中は、充電処理操作中である事を報知する報知手段を駆動させるか、当該表示手段の表示画面に充電グラフを動的に表示させる工程、当該二次電池の充電処理操作が完了した場合に充電処理操作完了を示す表示を行う工程とから構成されている事を特徴とする充電処理方法。

【請求項78】 内部電源回路を有するPC、当該PCが内蔵する内部電源回路を充電操作に於ける電源とする、充電処理操作プログラムを含む充電器、当該PCと接続された表示手段、当該PCと接続された入力手段、当該充電器を含むPCを駆動させる制御部、当該PCを駆動する為の外部電源手段及び当該充電器に接続された二次電池用の電池保持器とから構成されている充電システムに於て、現存する全ての充電可能な二次電池のそれぞれについて、当該二次電池の製造メーカー名、二次電池の種類、形式、規格、容量、出力電圧、及び充電・放電特性、内部抵抗等の少なくとも一部に付いて分析すると共に、当該個々の二次電池に対する最適な充電処理操作条件を決定して、リストを作成する電池リスト作成工程、当該電池リストを当該PCの所定の記憶手段に格納する工程、当該充電処理操作プログラムを含むソフトウェアを立ち上げる工程、当該充電器に接続された当該電池保持器に、充電処理を必要とする当該二次電池を挿入する工程、ユーザーが、充電処理を必要とする当該二次電池に関する情報から、当該二次電池の充電処理操作に適合した充電処理操作プログラムを当該電池リストから選択する工程、充電グラフを表示する工程、充電処理を必要とする当該二次電池の同時に充電処理する本数を入力する工程、当該表示手段の画面上に於ける充電条件を確認した後、充電操作を開始する工程、当該充電処理操作中は、充電処理操作中

である事を報知する報知手段を駆動させるか、当該表示手段の表示画面に充電グラフを動的に表示させる工程、当該二次電池の充電処理操作が完了した場合に充電処理操作完了をしめす表示を行う工程とから構成されている事を特徴とする充電処理方法。

【請求項79】 内部電源回路を有するP.C.、当該P.C.が内蔵する内部電源回路を充電操作に於ける電源とする充電処理操作プログラムを含む充電器、当該P.C.と接続された表示手段、当該P.C.と接続された入力手段、当該P.C.を駆動させる制御部、当該P.C.を駆動する為の外部電源手段、当該充電器に接続された電池保持器とから構成されている充電システムに於て、現存する全ての充電可能な二次電池のそれぞれについて、当該二次電池の製造メーカー名、電池の種類、形式、規格、容量、出力電圧、及び充電・放電特性、内部抵抗等の少なくとも一部に付いて分析すると共に、当該個々の二次電池に対する最適な充電処理操作条件を決定して、リストを作成する電池リスト作成工程、当該電池リストを当該P.C.の所定の記憶手段に格納する工程、当該充電処理操作プログラムを含むソフトウェアを立ち上げる工程、当該電池保持器に充電処理を必要とする当該二次電池を挿入する工程、ユーザーが、当該入力手段を使用して、充電処理を必要とする当該二次電池に関して、当該二次電池の製造メーカー名、二次電池の種類、電池電圧、電池容量、充電レート、内部抵抗等の少なくとも一部を個別に当該P.C.に入力する工程、当該入力情報から、当該P.C.が当該二次電池の充電処理操作に適合した充電処理操作プログラムを当該電池リストから選択する工程、充電グラフを表示する工程、充電処理を必要とする当該二次電池の同時に充電処理する本数を入力する工程、当該表示手段の画面上に於ける充電条件を確認した後、充電操作を開始する工程、当該充電処理操作中は、充電処理操作中である事を報知する報知手段を駆動させるか、当該表示手段の表示画面に充電グラフを動的に表示させる工程、当該二次電池の充電処理操作が完了した場合に充電処理操作完了をしめす表示を行う工程とから構成されている事を特徴とする充電処理方法。

【請求項80】 当該所定の二次電池に関する最適な充電処理操作条件或いは充電処理操作プログラムを当該充電処理操作プログラムの提供者がインターネット上のホームページで公開し、ユーザーの誰でもが、当該所定の二次電池の充

電処理操作方法の最適条件を確認出来る様にし、当該ユーザーが当該充電処理操作プログラムの提供者にアクセスしてインターネットを介して当該充電処理操作プログラムの配信を受ける様にした事を特徴とする請求項53乃至79の何れかに記載の充電方法。

【請求項81】 当該所定の二次電池に関する最適な充電処理操作条件或いは充電処理操作プログラムを当該充電処理操作プログラムの提供者がインターネット上のホームページで公開し、ユーザーは、インターネットを介して発注と送金を実行して、当該充電処理操作プログラムの実行に必要な、充電処理操作プログラムを含むフロッピーディスク、CD-ROM、ICカード、或いは当該充電処理操作プログラムを含むICチップを搭載したものを拡張ボードの配送を受ける様に構成されている事を特徴とする請求項53乃至80の何れかに記載の充電方法。

【請求項82】 当該所定の二次電池に関する最適な充電処理操作条件或いは充電処理操作プログラムを当該充電処理操作プログラムの提供者が常に最新の当該充電処理操作条件或いは充電処理操作プログラムをインターネット上のホームページで公開し、ユーザーはインターネットを介して発注と送金を実行して、当該最新の当該充電処理操作条件或いは充電処理操作プログラムを自己のPCにダウンロードする事によって自己のPCを最新の充電処理操作環境に維持する事を特徴とする請求項53乃至81の何れかに記載の充電方法。

【請求項83】 上記した請求項77乃至79の何れかに記載された充電処理方法をコンピュータに実行させる為のプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、充電装置、充電方法、に関するものであり、更に詳しくは、充電処理を必要とする二次電池に対する新規な次世代型の充電操作装置、充電操作方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、二次電池に対する充電処理を効率的に実行する充電装置或いは充電処理方法の開発が急務になっている。

【0003】

つまり、現在に於いては、二次電池が多方面に於て極めて膨大な二次電池が使用されているが、簡易で効率的に且つ安価な充電装置或いは充電方法が無い為、未だ充電可能である二次電池でさえも、恰も充電不能となった二次電池として取り扱われ、家庭内にも多数の未だ活用可能な二次電池が増加してしまい、その結果、環境問題が悪化すると同時に、無駄が多く、且つコストアップの問題も発生している。

【0004】

従来、二次電池に対する充電器は充電しなければ使用出来ない機器メーカーが勝手に製作し、一方的に使用二次電池の特性を織り込んだ機器の設計をして、その機器の一部品としての充電器を消費者に押しつけて来た。

【0005】

この為に、消費者自身も充電器とは機器製品と一体になっていると言う思想を何時の間にか植付けられて、例え、センド・ソースのよりよい電池類や充電器が市場にあったとしても余計な出費をしない事と機器メーカーが勝手に取り付けている電池や充電器のみが純正部品であり、最高性能を引き出すものである、と言う間違った固定観念を一步でも変える努力をした事は皆無の状態で、所謂「お仕着せ」の純正部品としての電池や充電器が最高のものである、と言う固定観念に縛りつけられてしまって極端な表現をすれば、センド・ソースの電池や充電器は総て劣等品であるとの思い込みが消費者の心を支配しているのが現状である

【0006】

ただ、一つの例外は、オモチャや懐中電灯やテレビのターミナル等の単体の一次電池セルが「切れてしまった」時のみ、スーパーや電器店の店先で他の電池を購入してその場をしのいでいるのが現状である。

こういった現状の典型的な例は携帯電話が一番多く、理由は取り付ける二次電池部門はスライド式にはめ込むシールドされたバッテリカバー形式が多く、その

内側に二次電池が入っており、消費者はそのシールドされた二次電池カバーを開ける事も不可能であり、又、セコンド・ソースの二次電池メーカーをカバーされた良い二次電池を作っても何百と言う種類の異なった携帯電をのカバーに対応する事は不可能に知覚、加えて、3ヶ月に一度ずつニューモデルを市場に出し続ける携帯電話メーカーの新機種に対応する二次電池カバーを作り続ける事も不可能と言わなければならない。

【0007】

大きな容量を使う電動工具類もこの分類に入る。

【0008】

従って、本来ならば、1000回を越える充電に堪えうるニッケル水素の二次電池等も1500回の充電に堪えるニッカド電池も殆ど実用は200回か300回程度の充電で電池容量が入りにくくなり、比較的高価な二次電池のカバー、即ち、パック電池を交換させられる苦痛を強いられるのが消費者である。

【0009】

この理由は二次電池自身が最も嫌う過充電（オーバーチャージ）が必ず発生する40年以前の充電方法、即ち、ネガティブ・デルタV方式をどの機器メーカーも取り付けている充電器の性能に採用しているのがその主たる原因で過充電によって二次電池の内部の化学的機能が破壊されてたった200回か300回で消費者はその二次電池の交換を強いられ高い出費を余儀なくされているのが現状である。

【0010】

又、従来のネガティブ・デルタV充電方式では、ニッカド電池や特にニッケル水素の充電には2時間30分という長時間が必要となり、それでも充電後放電テストをしてみると日本の代表的電池メーカーの製作したニッケル水素電池でも60%から多くて75%の充電率で100%の充電率は望むべくもない。

【0011】

特に電池内に例えば25%のキャパシティが残っている電池は、充電率を上げる場合は理想的には放電を100%して、キャパシティを0にしてから充電しないと殆どの電池は25%の残量（Residual capacity）の上に

、即ち26%から100%の充電を達成する事はネガティブ・デルタV充電方式では不可能に近く、故に、放電時間を1時間すると3時間以上の充電タイムが必要になり、消費者が緊急に二次電池の充電を実施したい場合の大きなネックとなっているのが現状である。

【0012】

これは、ニッカド電池やニッケル水素電池の持つ特徴である「メモリエフェクト」（メモリ効果）が大きな原因となっている。

【0013】

勿論、電動工具、特に電気ドリルの充電の場合等は殆ど10分程度の充電時間にて充電を終了させないと電気工事者は5つも6つも満充電した電池の入った電気ドリルを持参しなければならなかったが、最近では多少電池がいたんでも6C充電レート（10分）にて充電が終了する充電式電気ドリルも市販されているが、そのためには高価な電源装置であるスイッチング・レギュレータを、一度に高い電流を流す為に必須のパーツとして備える事が必要なので、この種の10分の充電が可能となる電気ドリルは4万円以上の高価な小売価格を設定しなければならない。

【0014】

そして使用二次電池はオーバーヒートの為に100回程度の充電で交換が必要となっている。

【0015】

又、一番充電をする時に必要な事は、充電をする時に充電される電池又は充電される電池パックの特性に最も合った充電方法を採用する事である。

この事は言葉では簡単であるが実際には、

- 1 各電池メーカーによって電池特性がそれぞれ異なる事、そして各電池の内部抵抗も異なる事、
- 2 同じメーカーでも組み合わせる電池パックによって充電特性が異なる事
- 3 電池や電池パックが長い間未使用であったり、全く新しい電池の場合は、殆ど未活性（Unformed）電池の場合が甚だ多く、その様な電池は活性化が充電をする時には必要になる事

4 特に、4個とか6個とかの単セルを直列に繋げて電池パックにした場合、即ち、一個でも未活性電池や不良電池が入っていた場合には希望した電池容量を得る事は殆ど不可能と言ってよい。

【0016】

上記の数ある問題点を確実に解決した二次電池の充電方法であり、次世代の二次電池の充電方法となる必要要件である。

【0017】

又、この様に種々の問題点をインターネット上にて消費者に対して啓蒙するだけでなく、消費者に現在一番近いパーソナルコンピュータ（PC）を操作する事によって上記問題を取り除き、理想的な充電方法を提供するのが本発明の目的であり大きな社会的な意義が消費者にもたらされることが出来る。

【0018】

【発明が解決しようとする課題】

従って、本発明の目的は、上記した従来技術の欠点を改良し、簡易な装置を使用して、しかも短時間に所定の二次電池を確実に満充電する事が出来る充電装置及び充電方法を提供すると共に、当該二次電池の寿命を長期化させる事によって、環境問題と資源問題を双方を解決しえる充電装置及び充電方法であって、家庭にあるパーソナルコンピュータを使用して手軽に、且つパーソナルコンピュータと対話しながら当該二次電池の充電処理を実行出来る充電装置及び充電方法を提供するものである。

【0019】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記した目的を達成する為、以下に示す様な基本的な技術構成を採用するものである。

【0020】

即ち、本発明に係る第1の態様としては、コンピュータ機器（以下単にPCと称する）が内蔵する内部電源回路を、充電操作に必要な電源とする二次電池用の充電器で構成されている充電装置であり、更に詳しくは、当該充電器は、当該二次電池に対する充電操作に必要な充電処理操作プログラムそのものであるか、又

は当該二次電池に対する充電操作に必要な充電処理操作プログラムを内蔵した機器で構成されている充電装置であって、又、本発明に係る第2の態様としては、内部電源回路を有するPC、当該PCが内蔵する内部電源回路を充電操作に於ける電源とする充電処理操作プログラムを内蔵した充電器、当該PCと接続された表示手段、当該PCと接続された入力手段、当該PCを駆動させる制御部、当該PCを駆動する為の外部電源手段とから構成されている充電システムであって、更には、当該充電器に、電池保持器が直接的に或いは間接的に接続されており、当該電池保持器は、充電処理を必要とする各種サイズの二次電池の1個若しくは複数個を、個別に受け入れて充電処理操作が出来る様に構成されているホルダ一部或いは、充電処理を必要とする同一サイズの二次電池の複数個が、所定の容器内にパックされている電池パッケージ、若しくは当該電池パッケージを内蔵した携帯用電子機器をそのままを載置若しくは挿入出来るスタンド部を含んでいる充電システムである。

【0021】

本態様に於いては、又、当該充電処理操作プログラムは、当該充電処理操作プログラムを含むフロッピーディスク、CD-ROM、ICカードを当該PCの所定の部位に挿入する事によって当該充電器を当該PC内に内蔵されるか、当該充電処理操作プログラムを含むICチップを拡張ボードに搭載したものを拡張スロット内に挿入する事によって当該充電器を当該PC内に内蔵させた充電システムで有っても良い。

【0022】

又、本発明に係る第3の態様としては、充電処理を必要とする各種サイズの二次電池の1個若しくは複数個を、個別に受け入れて充電処理操作が出来る様に構成されている当該ホルダ一部若しくは、充電処理を必要とする同一サイズの二次電池の複数個が、所定の容器内にパックされている電池パッケージ、若しくは当該電池パッケージを内蔵した携帯用電子機器をそのままを載置若しくは挿入出来るスタンド部が接続された充電器をパソコンコンピュータ（以下単にPCと称する）の内部に若しくは外部から接続し、当該PCが内蔵する内部電源回路を充電操作に於ける電源として当該充電器と接続する二次電池の充電方法であり、更

に詳細には、当該PCの内部或いは外部に設けた当該充電器を、当該PCの当該内部電源回路に接続すると同時に、適宜の信号出力端子と直接に、若しくは適宜のコネクター及び／又はケーブルを介して充電処理を必要とする当該二次電池を保持する電池保持手段と接続する様に構成した二次電池の充電方法であり、又、当該充電器は当該二次電池を充電する為に必要な充電処理操作プログラムを内蔵している事を特徴とする二次電池の充電方法である。

【0023】

【発明の実施の形態】

本発明に係る当該充電装置、充電方法、或いは充電システムは、上記した様な技術構成を採用しているので、簡易な装置を使用して、しかも短時間に所定の二次電池を確実に満充電する事が出来る充電装置及び充電方法が得られると共に、当該二次電池の寿命を長期化させる事によって、環境問題と資源問題を双方を解決しえる充電装置及び充電方法であって、家庭にあるパーソナルコンピュータを使用して手軽に、且つパーソナルコンピュータと対話しながら当該二次電池の充電処理を実行出来る充電装置及び充電方法を得る事が可能となる。

【0024】

即ち、本発明に係る当該充電装置、充電方法は、従来の充電装置の観念を全く変えた構成を有するものであって、次世代充電装置、次世代充電方法とも言える革新的な二次電池の充電装置、充電方法である。

【0025】

つまり、本発明に於ける当該次世代充電装置は、今や、何処の企業でも何処の個人家庭に於いても使用されているパーソナルコンピュータ（以下単にPCと称する）であって、デスクトップPCやラップトップPC更にはモバイルPCで、PCの形式、即ちDOS-V、とかMac等に関係なく、内蔵されている世界の標準規格（Defact Standard）であるPCI（PCインターフェース）、例えばPCIボード、或いは米国ではPCIカードと称されるインターフェース、或いはPCの拡張スロットに挿入される拡張ボードを充電器とし、PCをそのプラット・フォームとするものである。

【0026】

そして、このカード或いは拡張スロットの一部に、例えばその中央部に、当該充電処理操作プログラムを内蔵したチップを中心とするサーキット・ボードを組み立て、これを当該PC内に挿入して、当該パーソナルコンピュータが持つ演算機能を利用して、当該充電処理操作プログラムを駆動させて所定の充電処理を必要とする二次電池に対して所定の充電処理操作を実行させるものである。

【0027】

つまり、本発明に於ける充電器とは、PCが内蔵する内部電源回路を、充電操作に必要な電源とする二次電池用の充電器で構成されているものであって、当該PCとしては、汎用のパーソナルコンピュータ（パソコン）、ゲームパソコン、双方通信可能なテレビを有するテレビパソコン等から選択された一つである。

【0028】

更に、本発明に使用される当該充電器は、当該二次電池に対する充電操作に必要な充電処理操作プログラムそのものであるか、又は当該二次電池に対する充電操作に必要な充電処理操作プログラムを内蔵した機器で構成されているものであって、当該充電器は、当該PCの内部若しくは外部に設けられている事を特徴とし、且つ当該充電器には、充電処理を必要とする二次電池を保持するホルダー或いはスタンドと称される電池保持器が接続されている。

【0029】

又、本発明に於ける当該充電器を構成する機器は、当該充電処理操作プログラムを内蔵した、PCIボード或いはPCIカードから選択された国際規格のPCI（PCIインターフェース）、増設用拡張ボード等に搭載されたICチップ、CD-ROM、フロッピーディスク、ICカード、或いは当該充電処理操作プログラムをインストールした当該PCのハードディスク（HD）から選択された一つで構成される事が望ましい。

【0030】

そして、後述する図4に示す様に、例えば、世界の使用電池の70%を占める単三電池のバッテリホルダ41を、前記した充電処理操作プログラムを内蔵するチップ43を搭載した拡張ボード42に接続し、一方、携帯電話等の場合には、図5に示す様に、スライドして携帯電話にアタッチする電池パックには一切関係

なく、消費者が携帯電話を購入した時に必ず部品としてついてくる携帯電話用の二次電池を充電する様に構成されたスタンド部6に当該携帯電話等を差し込んで、本発明の充電器と接続させる事により充電出来る様にする。

【0031】

この方法によって、携帯電話の形態や電池パックが如何ように将来変化しても何ら係わり無く、通話中のまま（電話が受信出来うる状態で）、本願出願人が既に提案している特許第2739133号、特許第2732204号或いは特許第2743155号に示された二次電池の高速充電処理方法である“VR”充電方式にて急速充電する事もできる。

【0032】

一方、本発明に於ける2つ目の大きな特徴としては、図6に示す様に、PCの電源（Power Source）、を例えば6C（10分間）等の充電レートの時等に流す大容量の電流の為のスイッチング・レギュレータの代わりに使用するものである。

【0033】

係る構成を採用する事によって、当該充電器制作費の中で最も大きな比重を占めるスイッチングレギュレータ等の電源に係るコストが不要となるので、大きなコストがセービング出来ることになる。

【0034】

然も、本発明に於て使用されるPCは、一般的には、250～450Wの電源容量を持っているので、上記した高速充電方法を使用するに際しても、4C、6Cと言った高速充電処理が十分可能である。

【0035】

又、当該PCの表示手段（Display）の画面にて、消費者が直接現在充電しようとする某メーカーの電池の全ての充電特性、特に電池の種類（NiCd、NiMh）、電池の特性（Rapid type、急速充電用の電池か否か）、理想的な充電時間（6C、4C、3C、2C或いは1C（一時間））等が全世界で販売されている有らゆる二次電池のインデックス（データベース）を見ることができます。

【0036】

そして、これから充電する電池の特性が判明した時点で、Clic (クリック) して、それらのデータを画面上にインプットしてスタートの箇所をプッシュすると新「VR」充電方法（既特許成立済）による充電が開始され、徐々に上昇して行く、充電カーブをリアル・タイムで時間軸と電圧軸で観察する事が出来、充電がピークに達した途端に電圧がドロップして「VR」チャージ独自の“ピーク・カット”を観察する事を得て、トリクル・チャージに移行した電圧カーブが、充電を終了した事を大きなアラームを鳴らしてユーザーに知らせる事が出来る。

【0037】

勿論、充電日、充電番号等をキーボードで記入する事が出来、充電した電池及び電池パックの履歴として充電カーブをプリントアウトしたり、ハードディスクに残す事によって、当該電池の一切のデータを保存する事が出来、次回の充電時の参考データとして検討する事が出来る。

【0038】

図7は、フロッピー・ディスク2枚のソフト・ウェアとして購入する事もできるが、インターネットのホームページ上で一切のインストラクションと充電カーブ等図8に示す様な画像を見る事が出来る。

【0039】

又、本発明に於いては、ユーザーは、上記した次世代の充電器のキットを下記のものをセットとしたワン・パックで電気店やスーパー、コンビニ等にて購入することが可能となっている。

【0040】

- (1) PCIのスロットに差し込める充電器を内蔵してPCIボード、PCIカード、拡張ボード等
- (2) バッテリケースAAタイプ4セル用と携帯電話の充電ターミナルに差し込むアダプター
- (3) PC用のフロッピーディスク（ソフトウェア内蔵）
- (4) 必要なケーブル、インターフェース用ケーブル等
- (5) 充電方法、充電条件等の手順を解説したマニュアル

(6) 当該充電処理操作プログラムを提供するものが推奨する充電方法に最も適した二次電池（例えば単三電池数本）

更に、本発明に於いては、係る二次電池に関しては、世界の電池メーカーが次々と生産する新電池に関する情報や廃盤になる電池に関する情報を取り除いたりした更新インデックス（R e v i s e d I n d e x）或いはデータベースをインターネット上に例えば3カ月に一度の頻度で、公開する事によって、常に消費者の利に供することが出来る。

【0041】

又、本発明に於いては、常に、最新の充電制御用のソフトウェアはインターネットより所定の課金システムを介してダウンロードする事が可能であり、又上記した一切のキット、或いは各々の構成部品をインターネット上にて注文することが出来、E-commerceの一貫として活用する事が可能である。

【0042】

【実施例】

以下に、本発明に係る充電方法、充電装置の一具体例の構成を図面を参照しながら詳細に説明する。

【0043】

即ち、図1は、本発明にかかる当該充電装置の一具体例の構成の概略を説明する図であり、図中、コンピュータ機器（P C）10が内蔵する内部電源回路20を、充電操作に必要な電源とする二次電池用の充電器1で構成されている充電装置100が示されている。

【0044】

本発明に係る当該P Cは、汎用のパーソナルコンピュータ（パソコン）、ゲームパソコン、双方向通信可能なテレビを有するテレビパソコン等から選択された一つである事が望ましい。

【0045】

又、当該P Cは、デスクトップ型P Cで有っても、ラップトップ型P Cで有っても、又携帯用、モバイル型のP Cで有っても良い。

【0046】

更に、本発明に於て使用される当該充電器1は、当該二次電池2又は4に対する充電操作に必要な充電処理操作プログラム24そのものであっても良く、又は当該二次電池2、4に対する充電操作に必要な充電処理操作プログラム24を内蔵した機器、例えば、当該充電処理操作プログラム24を内蔵した、PCIボード或いはPCIカードから選択された国際規格のPCI(PCIインターフェース)、増設用拡張ボード等42に搭載されたICチップ43、CD-ROM、フロッピーディスク48、ICカード、或いは当該充電処理操作プログラムをインストールした当該PCのハードディスク(HD)から選択された一つで構成される事が望ましい。

【0047】

又、本発明に係る当該充電器1は、当該PC10の内部に設けられていても良く若しくはPCの外部に設けられているもので有っても良い。

【0048】

更に、本発明に於いては、当該充電器1には、充電処理を必要とする二次電池を保持する電池保持器3、6が接続されている事が必要である。

【0049】

つまり、本発明に於ける当該充電装置100に於いては、当該充電器1は、当該PC10の当該内部電源回路20に接続されると共に、当該電池保持器3、6と直接に、若しくは適宜のコネクター及び/又はケーブル22を介して接続されているものである。

【0050】

本発明に係る当該充電装置100に於て、当該充電器1が、当該PC10の内部に設けられている場合には、当該充電器1は、当該PC10内の当該内部電源回路20に接続されると共に、当該電池保持器3又は6とは、当該PC10の信号出力端子21を介して直接に、若しくは更には適宜のコネクター及び/又はケーブル22を介して接続されている事が好ましい。

【0051】

本発明に於ける当該電池保持器としては、充電処理を必要とする各種サイズの二次電池2の1個若しくは複数個を、個別に受け入れて充電処理操作が出来る様

に構成されているホルダー部3であっても良く、又、当該電池保持器は、充電処理を必要とする同一サイズの二次電池の複数個が、所定の容器内にパックされている電池パッケージ4、若しくは当該電池パッケージ4を内蔵した携帯用電子機器5を、充電処理の為にそのままを載置若しくは挿入出来るスタンド部6で有つても良い。

【0052】

当該当該二次電池のホルダー部3、若しくは当該スタンド部6は、当該二次電池2、4のそれぞれの寸法若しくは形状に個別に適合する様に形成されている事が好ましい。

【0053】

尚、本発明に於ける当該電池保持手段3、6にも当該コネクター及び／又はケーブル22と接続する端子部23が設けられている。

【0054】

更に、本発明に於ける当該二次電池のホルダー部3、若しくは当該スタンド部6は、当該二次電池2のそれぞれの寸法若しくは形状の全てに適合する様に形成されている事も望ましい。

【0055】

一方、本発明に係る当該PC10の内部電源20に接続される充電器1は、当該二次電池2を充電する為に必要な充電処理操作プログラムを内蔵しているものであって、当該二次電池充電処理操作プログラムは、高速充電処理を実行するものである事が望ましい。

【0056】

更に、本発明に於ける当該高速充電処理としては、少なくとも2C以上の高電流で充電処理操作が実行されるものである事が望ましく、例えば、本願出願人が既に特許第2739133号、特許第2732204号或いは特許第2743155号に於て提案している様な二次電池の高速充電処理方法を使用する事も望ましい。

【0057】

又、本発明に於いては、当該充電処理操作プログラムは、図7で示す様に当該

充電処理操作プログラムを含むフロッピーディスク48、CD-ROM49、ICカード50を当該PC10の所定の部位30に挿入する事によって当該PC10内に内蔵させるか、図4に示す様に、当該充電処理操作プログラムを含むICチップ43を拡張ボード、PCIボード、PCIカード等42に搭載したものを、図6に示す様に、PC10の拡張スロット47内に挿入する事によって当該PC10内に内蔵させたもので有っても良い。

【0058】

本発明に於ける当該充電処理操作プログラムは、充電処理を受けようとするそれぞれの二次電池2、4の製造メーカー、二次電池の種類、型式、構造、個数、電池容量、内部抵抗等の少なくとも何れか一つの要因毎にそれぞれ互いに異なる充電処理操作条件が設定されている事が必要であり、又、当該充電処理操作プログラムは、当該ホルダー部3、若しくは当該スタンド部6に挿入された、充電処理を必要とする当該二次電池2、4に関する二次電池の製造メーカー名、二次電池の種類、型式、構造、個数、電池容量、内部抵抗等の情報の少なくとも一部を識別する機能を有している事も好ましい。

【0059】

又、本発明に於いては、当該PC10の表示手段25に、当該ホルダー部3、若しくは当該スタンド部6に挿入された、充電処理を必要とする当該二次電池2、4の情報を表示する様にする事も望ましい。

【0060】

本発明に於いては、図2に示す様に、ユーザーが、当該PC10に付随した適宜の入力手段26、例えば、マウス或いはキーボード等を使用して、当該ホルダー部3、若しくは当該スタンド部6に挿入された、充電処理を必要とする当該二次電池2、4の情報を入力して当該PC10の表示手段25に表示する様に構成されたもので有っても良い。

【0061】

又、本発明に於いては、当該ユーザーが、当該PC10に付隨した適宜の入力手段26を使用して、当該ホルダー部3、若しくは当該スタンド部6に挿入された、充電処理を必要とする当該二次電池2の情報を入力して当該PC10の表示

手段25に表示する際に、当該ホルダ部3、若しくは当該スタンド部6に挿入された、充電処理を必要とする当該二次電池2の情報と異なる情報を少なくとも一つ入力した場合には、警報手段27を駆動させる様に構成されているもので有っても良い。

【0062】

本発明に於いては、ユーザーは、充電処理を必要とする当該二次電池2の情報から、当該二次電池2を充電するに必要な各種の条件のそれぞれを、当該PC10の表示画面25に表示されている多数の選択肢の中から選択して設定しうる様に構成されていても良い。

【0063】

又、本発明に於いては、当該PC10では、当該PC10が認識した充電処理を必要とする当該二次電池2の情報から、若しくは、ユーザーが当該入力手段26を介して当該PC10に入力した充電処理を必要とする当該二次電池2の情報から、当該充電処理を必要とする当該二次電池2に最も適合した充電処理条件を当該充電処理操作プログラム内に記憶されている複数種の充電処理操作条件の中から選択して、当該表示手段25に表示する様に構成しても良い。

【0064】

又、本発明に於ける特徴的な点としては、当該選択された充電処理を必要とする当該二次電池2に対する充電操作条件に関する予想充電特性グラフを当該PCに於ける当該表示手段25に表示出来る様に構成されている事である。

【0065】

本発明に於ける当該予想充電特性グラフは、例えば、図9に示す様に、充電時間に対する電池電圧若しくは充電時間に対する電池温度の関係を示すものである事が望ましい。

【0066】

係る表示を行う事によって、ユーザーは、当該充電技術に関して深い経験や、知識がなくとも、充電操作の概要が理解でき、充電処理に興味を持つ事になる。

【0067】

更に、本発明に於いては、当該PC10の表示手段25は、選択された充電処

理を必要とする当該二次電池2に対する充電操作条件に関して、電池形式、電池容量、充電レート、充電電源等の表示及び充電開始か充電中の区別の表示を行うと共に、当該表示手段25に、当該二次電池2の充電操作中に於いて処理時間と共に変化する当該二次電池の電池電圧、電池温度を個別的に表示するか、充電時間に対する電池電圧若しくは充電時間に対する電池温度の関係を示すグラフで表示を行う様に構成する事も可能であり、図8に示す様に、当該二次電池の充電中の充電状況をビジュアルに理解する事が可能となるので、充電処理に対する理解の向上に寄与する事が可能となる。

【0068】

本発明に使用されるPCの内、携帯型のPCを使用する場合には、図11に示す様に、ICカード50等からなる当該充電器1を当該携帯型のPCの所定のスロット52、或いは外付け機器53に搭載させて当該PCの内部電源20と接続させると同時に、当該携帯型のPC10の信号出力端子と当該電池保持手段3、6の制御信号入力端子と適宜のケーブル22を介して接続させ、且つ当該電池保持手段3、6を適宜のアダプタ51を介して外部電源に接続する様にする事が望まし。

【0069】

本発明に於ける当該選択された充電処理を必要とする当該二次電池2に対して選択された充電操作条件で所定の充電処理操作が開始された後、充電操作が完了した場合には、ユーザーに対してその結果を報知する報知手段28が設けられている事も望ましく、当該報知手段28は前記した警報手段27と同一の構成であっても良い。

【0070】

本発明に於ける当該充電処理操作プログラムは、充電処理を受けようとする現存するすべての二次電池2に対して個別に設定された充電処理条件を有する事が望ましい。

【0071】

つまり、本発明に於いては、現在世界中で使用されている充電可能な二次電池2について、誰でも、何處でも、容易に充電処理操作が出来る様にする事が目的

であるので、国内外に於ける当該二次電池の製造メーカーが製造販売している総ての二次電池のそれぞれに付いて、個別に、当該二次電池についての製造メーカー名、当該二次電池の種類、形式、規格、容量、出力電圧、充電特性、放電特性等の情報を特定し、電池リストを作成し所定のデータベースに記憶させておくと同時に、当該個々の二次電池に対する最適な充電処理操作プログラムを決定して、そのプログラムも当該二次電池のそれぞれに対応して、データベースに記憶させておく。

【0072】

本発明に於ける上記二次電池の種類としては、例えば、鉛電池、ニッケル水素電池、ニッケルカドミウム電池、或いはリチウムイオン電池等が考えられ、又、形式としては、例えば、単体の電池かパッケージ化された電池かの区分、或いは、單一、單二、單三、單四の区別などが考えられる。

【0073】

本発明に於ける当該充電処理操作プログラムは、新しい二次電池が市販される都度、当該新しい二次電池の充電処理を行うに適した充電処理操作プログラムを作成して、既存の充電処理操作プログラムに追加する更新処理を行う事が必要となる。

【0074】

従って、当該充電処理操作プログラムの提供者90は、常に、全世界に於ける当該二次電池の発売状況、製造中止情報を基に、上記したデータベースを絶えず最新の情報を含む様に更新する作業を継続する必要がある。

【0075】

そして、当該最新の二次電池に関する情報は、常にユーザーに有償若しくは無償で提供される様に構成される事が必要である。

【0076】

つまり、本発明に於ける当該更新された当該充電処理操作プログラムを含むフロッピーディスク、CD-ROM、ICカードは、有償若しくは無償でユーザーに、宅配、郵送等の搬送手段によって配布され、当該ユーザーは、自己のPCに格納されている充電処理操作プログラムを新しい充電処理操作プログラムでアッ

プデートする事が出来る。

【0077】

或いは、当該更新された当該充電器1つまり、充電処理操作プログラムは、インターネットを含む通信システムを介して、ユーザーに、ネット配信する事も可能である。

【0078】

本発明に於いてネット配信を利用する場合には、当該ユーザーは、予め定められた方法によって、当該更新用の充電処理操作プログラムに対して料金を支払った後、当該インターネットを介して、当該充電処理操作プログラムをダウンロードする事によって、当該ユーザーは、自己のPCに格納されているICチップ、或いはフロピーディスク等に既に格納されている当該充電処理操作プログラムを新しい充電処理操作プログラムでアップデートする事が可能である。

【0079】

上記した様に、本発明に係る当該充電システムは、内部電源回路20を有するPC10、当該PC10が内蔵する内部電源回路20を充電操作に於ける電源とする充電処理操作プログラム24を含む充電器1、当該PC10と接続された表示手段25、当該PC10と接続された入力手段26、当該PC10を駆動させる制御部55、当該PC10を駆動する為の外部電源手段60とから構成されている。

【0080】

本発明に係る当該充電システムは、上記した総ての構成を含むものであることは言うまでもない。

【0081】

本発明に於ける当該充電システムをインターネットとを介して構築した場合の具体的態様例を図3に示す。

【0082】

つまり、本発明に係る当該充電システムに於いては、当該更新された当該充電処理操作プログラムは、インターネットを含む通信システム70を介して、各ユーザーに配信されるものであり、又、当該ユーザーは、予め定められた課金手段

71によって、当該新規若しくは更新用の充電処理操作プログラムに対して料金を支払った後、当該インターネットを介して、当該充電処理操作プログラムをダウンロードする事によって、当該ユーザーは、自己のPCに格納されている充電処理操作プログラムを新しい充電処理操作プログラムでアップデートする事が可能である。

【0083】

本発明に於ける当該充電装置100及び当該充電システムに於て、当該PCの拡張ボードを利用する場合には、図4に示す様に、市販の標準タイプの拡張ボード42に、本発明に於て規定する当該充電処理操作プログラムを格納した充電器1としてのICチップ43を搭載し、同時に当該ICチップ43を駆動制御する周辺回路部も同時に配線処理操作を実行して搭載を完了する。

【0084】

その後当該拡張ボード42を図6に示す様に、PC本体の背面部に設けられた所定の拡張ボード用スロット47に挿入し、且つ当該PC10に設けられた内部電源部45と電気的に接続させる。

【0085】

当該拡張ボード42が所定のPCに挿入された後に、当該拡張ボード42の信号出力端子21には、前記したホルダー部3或いはスタンド部6のコネクタ部23と適宜のコネクタ部15を有するケーブル22によって接続するものである。

【0086】

当該ホルダー部3の構造は特に限定されるものではないが、例えば、図4に示す様に、一つ若しくは複数個の二次電池2が、当該ホルダー部3の電極に対して直列に接続される様に挿入されるものである。

【0087】

当該ホルダー部3の構造としは、当該二次電池2が4個同時に挿入されて充電処理操作を受ける様に構成されているが、例えば、1個の二次電池又は2個の二次電池のみを充電処理したい場合には、残りの電池挿入部にダミー電池を挿入する事が望ましい。

【0088】

尚、本発明に於て使用される当該二次電池2のそれぞれに適当な記憶容量を持ったICメモリを搭載させておく事によって、各二次電池のそれぞれに付いての充電履歴が記憶されるので、当該充電履歴を後日参照する事によって、個々の二次電池の現状の特性、今後の充電処理方法、当該二次電池の寿命等の情報を得る事が可能となる。

【0089】

尚、本発明に於ける当該充電システムに於て、ユーザーが、例えば、ある特定のメーカーの所定の種類の二次電池2を充電処理したい場合には、ユーザーが、当該PCの当該入力手段26を操作して、当該充電処理したい二次電池2についての情報を入力する事によって、当該二次電池2に関する充電処理データを当該表示手段25に表示させ、その中から、ユーザーが充電処理したい二次電池の情報及び処理条件を選択するか、当該ユーザーが、自ら当該二次電池2の充電処理操作に必要な情報、条件を入力し、図9に例示される様に当該表示手段25に表示させ、当該PCが、当該条件による充電処理操作を実行する事についてアラームを出さなかった場合に、スタートキーを押印して当該二次電池に対する充電処理を開始する。

【0090】

充電処理中の当該PCの表示手段25の表示内容の一例が図8に示されている

【0091】

図8は、当該二次電池2に対する充電処理が途中の段階である場合の表示画面の例であり、充電状況の現状を示すためのグラフが、途中まで示されている。

【0092】

本発明に係る当該二次電池の充電方法としては、上記した説明から明らかな様に、充電処理を必要とする各種サイズの二次電池の1個若しくは複数個を、個別に受け入れて充電処理操作が出来る様に構成されているホルダー部若しくは、充電処理を必要とする同一サイズの二次電池の複数個が、所定の容器内にパックされている電池パッケージ、若しくは当該電池パッケージを内蔵した携帯用電子機器をそのままを載置若しくは挿入出来るスタンド部から構成された充電器をバー

ソナルコンピュータ（以下単に PC と称する）に接続し、当該 PC が内蔵する内部電源回路を充電操作に於ける電源とする二次電池の充電方法である。

【0093】

そして、本発明に係る当該 PC は、当該二次電池を充電する為に必要な充電処理操作プログラムを内蔵しているものである。

【0094】

つまり、本発明に係る当該二次電池の充電方法に於いては、当該 PC は、当該 PC が内蔵する内部電源からの電流を当該充電処理操作プログラムに従って制御して、充電処理を必要とする二次電池に対する充電処理を実行する様に構成されているものである。

【0095】

然も、本発明に係る当該二次電池充電処理操作プログラムは、高速充電処理を実行するものである事が望ましく、従って、当該高速充電処理は、少なくとも 2 C 以上の高電流で充電処理操作が実行されるものである事が好ましい。

【0096】

又、本発明に於ける当該二次電池の充電方法に於いては、当該充電処理操作プログラムは、当該充電処理操作プログラムを含むフロッピーディスク、CD-ROM、IC カードを当該 PC の所定の部位に挿入する事によって当該 PC 内に内蔵されるか、当該充電処理操作プログラムを含む IC チップを拡張ボードに搭載したものを拡張スロット内に挿入する事によって内蔵させたものである。

【0097】

更に、本発明に於ける二次電池の充電方法に於いても、上記した様に、当該充電処理操作プログラムは、充電処理を受けようとするそれぞれの二次電池の種類、型式、構造、個数、電池容量の程度等の少なくとも何れか一つの要因毎にそれぞれ互いに異なる充電処理操作条件が設定されているものであり、又、当該充電処理操作プログラムは、当該ホルダー部、若しくは当該スタンド部に挿入された、充電処理を必要とする当該二次電池に関する二次電池の種類、型式、構造、個数、電池容量の程度等の情報を識別し、且つ当該 PC の表示手段に、それらの情報を表示する事が可能な様に構成されているものである。

【0098】

同様に、本発明に係る当該二次電池の充電方法に於いても、ユーザーが、当該PCに付随した適宜の入力手段を使用して、当該ホルダー部、若しくは当該スタンド部に挿入された、充電処理を必要とする当該二次電池の情報を入力して当該PCの表示手段に表示する様に構成されていても良く、又、ユーザーが、充電処理を必要とする当該二次電池の情報から、当該二次電池を充電するに必要な各種の条件のそれぞれを、当該PCの表示画面に於て多数の選択肢の中から選択して設定しうる様に構成されていても良い。

【0099】

一方、本発明に係る当該二次電池の充電方法に於いては、当該選択された充電処理を必要とする当該二次電池に対する充電操作条件に関する予想充電特性グラフを当該PCに於ける当該表示手段に表示する事も望ましい例であり、その場合の当該予想充電特性グラフは、充電時間に対する電池電圧若しくは充電時間に対する電池温度の関係を示すものである事が好ましい。

【0100】

更に、本発明に於ける当該充電方法に於いては、当該PCの表示手段は、選択された充電処理を必要とする当該二次電池に対する充電操作条件に関して、電池形式、電池容量、充電レート、充電電源等の表示及び充電開始か充電中かの区別の表示を行うと共に、当該二次電池の充電操作中に於いて処理時間と共に変化する当該二次電池の電池電圧、電池温度を個別的に表示するか、充電時間に対する電池電圧若しくは充電時間に対する電池温度の関係を示すグラフで表示を行う様に構成されている事も好ましい。

【0101】

更に、上記した様に、本発明に於ける充電方法に於いても、当該充電処理操作プログラムは、新しい二次電池が市販される都度、当該新しい二次電池の充電処理を行うに適した充電処理操作プログラムを作成して、既存の充電処理操作プログラムに追加する更新処理を行う様に構成さえている事が好ましく、例えば、当該更新された当該充電処理操作プログラムを含むフロッピーディスク、CD-R OM、ICカード、或いは当該更新された当該充電処理操作プログラムを含むチ

ップを搭載した拡張ボードを、有償若しくは無償でユーザーに配布され、当該ユーザーは、自己のPCに格納されている充電処理操作プログラムを新しい充電処理操作プログラムでアップデートする様にしても良く、又、当該更新された当該充電処理操作プログラムは、インターネットを含む通信システムを介して、ユーザーに配信される様に構成されても良い。

【0102】

本発明に係る当該二次電池の充電方法の一具体例を図10に示されるフローチャートを参照しながら説明する。

【0103】

即ち、スタート後、ステップ(S1)に於て、先ず、PCを立ち上げた後、ステップ(S2)に移り、充電処理操作プログラムを含む充電ソフトを立ち上げる

【0104】

その後、当該充電処理される必要のある二次電池が、典型的なものである場合、或いは当該二次電池の充電処理に詳しくないユーザーの場合には、ステップ(S3)に進んで、ユーザーが、当該二次電池の製造メーカー名に加えて、当該二次電池の型式を入力するのみで、ステップ(S4)に於て、当該二次電池の充電処理に必要な電池データが全て当該表示手段25に表示される。

【0105】

一方、例えば、ユーザーが、多少当該二次電池の充電処理操作に慣れている場合には、ステップ(S5)に於て、当該二次電池に関するデータベースから電池リストを読みだして、当該表示手段25に表示させ、その中から所定の充電処理操作プログラムを選択しステップ(S4)に移る事になる。

【0106】

一方、ユーザーが、かなり二次電池の充電処理操作に熟練している場合には、当該入力手段を使用してステップ(S6)に於て電池の種類を選択して入力するものであって、例えば、ニッケル水素電池、ニッケルカドミウム電池、リチウムイオン電池等の中から該当するものを選択する。

【0107】

その後ステップ（S7）に移り、当該二次電池の電池電圧を入力し、ステップ（S8）に於て、電池の容量に関する情報を入力する。

【0108】

その後、ステップ（S9）に進み、当該二次電池の充電処理に使用される充電レート（Cレート）を入力した後、ステップ（S10）に於て、当該各入力結果に基づく充電グラフを表示した後、ステップ（S4）に戻る事になる。

【0109】

続いて、上記した全てのケースについて、ステップ（S11）で電池の本数を入力する。

【0110】

ステップ（S12）では、充電処理操作を開始する。

【0111】

当該充電中の状態に於いては、ステップ（S13）に示す様に、充電中を示すランプ等の表示手段が点灯され、ステップ（S14）に於て当該充電処理が実行される。

【0112】

尚、本発明に於ける特にステップ（S6）～ステップ（S10）のルーチンを使用している場合には、ステップ（S17）に於て、充電処理中の当該二次電池の充電状況を示すグラフを示すと共に、必要に応じて当該充電グラフに所定のデータを追加表示する様にしても良い。

【0113】

その後、ステップ（S15）に移り、充電操作が完了した場合には、充電操作が完了した事を示す表示手段を表記するか何等かの表示手段を介して、点灯する。

【0114】

係る操作の後にステップ（S16）に進み、充電処理操作が完了した事を通報してエンドとなる。

【0115】

本発明に係る上記した二次電池の充電方法の一例を示すならば、例えば、内部

電源回路を有する PC、当該 PC が内蔵する内部電源回路を充電操作に於ける電源とする、充電処理操作プログラムを含む充電器、当該 PC と接続された表示手段、当該 PC と接続された入力手段、当該充電器を含む PC を駆動させる制御部、当該 PC を駆動する為の外部電源手段及び当該充電器に接続された二次電池用の電池保持器とから構成されている充電システムに於て、現存する全ての充電可能な二次電池のそれぞれについて、電池の種類、形式、規格、容量、出力電圧、及び充電・放電特性等について分析すると共に、当該個々の二次電池に対する最適な充電処理操作条件を決定して、リストを作成する電池リスト作成工程、当該電池リストを当該 PC の所定の記憶手段に格納する工程、当該充電処理操作プログラムを含むソフトウェアを立ち上げる工程、当該充電器に充電処理を必要とする当該二次電池を挿入する工程、当該充電処理操作プログラムが、当該充電器に挿入された充電処理を必要とする当該二次電池に関する情報を識別し、当該二次電池の充電処理操作に適合した充電処理操作プログラムを当該電池リストから選択し、且つ当該選択された充電処理操作プログラムを、充電グラフ或いは他の電池情報と共に表示手段に表示する工程、

充電グラフを表示する工程、充電処理を必要とする当該二次電池の同時に充電処理する本数を入力する工程、当該表示手段の画面上に於ける充電条件を確認した後、充電操作を開始する工程、当該充電処理操作中は、充電処理操作中である事を報知する報知手段を駆動させるか、当該表示手段の表示画面に充電グラフを動的に表示させる工程、当該二次電池の充電処理操作が完了した場合に充電処理操作完了をしめす表示を行う工程とから構成されている充電処理方法である。

【0116】

又、本発明に於ける当該充電方法の他の具体例としては、内部電源回路を有する PC、当該 PC が内蔵する内部電源回路を充電操作に於ける電源とする、充電処理操作プログラムを含む充電器、当該 PC と接続された表示手段、当該 PC と接続された入力手段、当該充電器を含む PC を駆動させる制御部 55、当該 PC を駆動する為の外部電源手段及び当該充電器に接続された二次電池用の電池保持器とから構成されている充電システムに於て、現存する全ての充電可能な二次電池のそれぞれについて、電池の種類、形式、規格、容量、出力電圧、及び充電・

放電特性等について分析すると共に、当該個々の二次電池に対する最適な充電処理操作条件を決定して、リストを作成する電池リスト作成工程、当該電池リストを当該PCの所定の記憶手段に格納する工程、当該充電処理操作プログラムを含むソフトウェアを立ち上げる工程、当該充電器に充電処理を必要とする当該二次電池を挿入する工程、ユーザーが、充電処理を必要とする当該二次電池に関する情報から、当該二次電池の充電処理操作に適合した充電処理操作プログラムを当該電池リストから選択する工程、充電グラフを表示する工程、充電処理を必要とする当該二次電池の同時に充電処理する本数を入力する工程、当該表示手段の画面上に於ける充電条件を確認した後、充電操作を開始する工程、当該充電処理操作中は、充電処理操作中である事を報知する報知手段を駆動させるか、当該表示手段の表示画面に充電グラフを動的に表示させる工程、当該二次電池の充電処理操作が完了した場合に充電処理操作完了をしめす表示を行う工程とから構成されている充電処理方法である。

【0117】

又、本発明に係る当該充電方法の別の具体例としては、内部電源回路を有するPC、当該PCが内蔵する内部電源回路を充電操作に於ける電源とする充電処理操作プログラムを含む充電器、当該PCと接続された表示手段、当該PCと接続された入力手段、当該PCを駆動させるプログラムを含む制御部55、当該PCを駆動する為の外部電源手段とから構成されている充電システムに於て、現存する全ての充電可能な二次電池のそれぞれについて、電池の種類、形式、規格、容量、出力電圧、及び充電・放電特性等について分析すると共に、当該個々の二次電池に対する最適な充電処理操作条件を決定して、リストを作成する電池リスト作成工程、当該電池リストを当該PCの所定の記憶手段に格納する工程、当該充電処理操作プログラムを含むソフトウェアを立ち上げる工程、当該充電器に充電処理を必要とする当該二次電池を挿入する工程、ユーザーが、当該入力手段を使用して、充電処理を必要とする当該二次電池に関して、当該二次電池の種類、電池電圧、電池容量、充電レートを個別に当該PCに入力する工程、当該入力情報から、当該PCが当該二次電池の充電処理操作に適合した充電処理操作プログラムを当該電池リストから選択する工程、充電グラフを表示する工程、充電処理を

必要とする当該二次電池の同時に充電処理する本数を入力する工程、当該表示手段の画面上に於ける充電条件を確認した後、充電操作を開始する工程、当該充電処理操作中は、充電処理操作中である事を報知する報知手段を駆動させるか、当該表示手段の表示画面に充電グラフを動的に表示させる工程、当該二次電池の充電処理操作が完了した場合に充電処理操作完了をしめす表示を行う工程とから構成されている充電処理方法である。

【0118】

更に、本発明に於ける当該充電方法の更に別の具体例としては、当該所定の二次電池に関する最適な充電処理操作条件或いは充電処理操作プログラムを当該充電処理操作プログラムの提供者90がインターネット上のホームページで公開し、ユーザーの誰でもが、当該所定の二次電池の充電処理操作方法の最適条件を確認出来る様にし、当該ユーザーが当該充電処理操作プログラムの提供者90にアクセスしてインターネットを介して当該充電処理操作プログラムの配信を受ける様にした充電方法であり、又、当該所定の二次電池に関する最適な充電処理操作条件或いは充電処理操作プログラムを当該充電処理操作プログラムの提供者90がインターネット上のホームページで公開し、ユーザーは、インターネットを介して発注と送金を実行して、当該充電処理操作プログラムの実行に必要な、充電処理操作プログラムを含むフロッピーディスク、CD-ROM、ICカード、或いは当該充電処理操作プログラムを含むICチップを搭載したものを拡張ボードの配送を受ける様に構成されている事も望ましい。

【0119】

又、本発明に於ける当該二次電池の充電方法の更に他の具体例としては、当該所定の二次電池に関する最適な充電処理操作条件或いは充電処理操作プログラムを当該充電処理操作プログラムの提供者90が、常に最新の当該充電処理操作条件或いは充電処理操作プログラムをインターネット上のホームページで公開し、ユーザーは、インターネットを介して発注と送金を実行して、当該最新の当該充電処理操作条件或いは充電処理操作プログラムを自己のPCにダウンロードする事によって、自己のPCを最新の充電処理操作環境に維持する事が可能となる。

【0120】

又、本発明に係る更に別の発明としては、上記した各々の充電処理方法をコンピュータに実行させる為のプログラムを記録した記録媒体である。

【012.1】

【発明の効果】

本発明に係る当該充電装置、充電方法等は、上記した技術構成を採用しているので、簡易な装置を使用して、しかも短時間に所定の二次電池を確実に満充電する事が出来る充電装置及び充電方法を提供すると共に、当該二次電池の寿命を長期化させる事によって、環境問題と資源問題を双方を解決しえる充電装置及び充電方法であって、家庭にあるパーソナルコンピュータを使用して手軽に、且つパーソナルコンピュータと対話しながら当該二次電池の充電処理を実行出来る充電装置及び充電方法を提供するものである。

【012.2】

更には、本発明は、従来から指摘されている種々の問題点をインターネット上にて消費者に対して啓蒙するだけでなく、消費者に現在一番近いパーソナルコンピュータ（P.C.）を操作する事によって上記問題を取り除き、理想的な充電方法を提供するのが本発明の目的であり大きな社会的な意義が消費者にもたらされることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、本発明に係る充電装置の構成の概略を示すブロックダイアグラムである。

【図2】

図2は、本発明に係る充電装置の詳細な構成例を示すブロックダイアグラムである。

【図3】

図3は、本発明に係る当該充電装置をインターネットを介して接続した具体例を示すブロックダイアグラムである。

【図4】

図4は、本発明に於て使用される拡張ボードを使用した充電処理操作プログラ

ムの格納構造の例と、当該拡張ボードに接続されるホルダー部からなる充電器の構成例を示す図である。

【図5】

図5は、本発明に於ける携帯電話の様な二次電池を含む機器を充電するスタンド部の構成例を示す図である。

【図6】

図6は、本発明に於て使用される当該PCの本体と拡張スロット部及び内部電源との関係を示す図である。

【図7】

図7は、本発明に於て使用される充電処理操作プログラムを内蔵したフロッピーディスク、CD-ROM、ICカードの構成例を示す図である。

【図8】

図8は、本発明に於て使用される表示手段に表示された、充電操作途中に於ける画面の例を示す図である。

【図9】

図9は、本発明に於ける表示手段に於て、充電操作開始以前に於ける表示画面の構成例を示す図である。

【図10】

図10は、本発明に於ける充電方法での操作手順の例を示す動作フローチャートである。

【図11】

図11は、本発明に係る充電器を携帯用PC使用して実現した場合の充電装置の例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 … 充電器
- 2 … 二次電池
- 3、4 1 … ホルダー部
- 4 … 電池パッケージ
- 5 … 携帯用電子機器

6 … スタンド部

10 … パーソナルコンピュータ、PC

15 … コネクタ

20 … 内部電源回路

21 … 信号出力端子

22 … コネクター及び／又はケーブル

23 … 端子部

24 … 充電処理操作プログラムの内蔵位置

25 … 表示手段

26 … 入力手段

27 … 警報手段

28 … 報知手段

43 … I Cチップ

42 … 拡張ボード

45 … 内部電源

47 … 拡張スロット

48 … フロッピー

49 … CD-ROM

50 … I Cカード

55 … PC制御手段

60 … 外部電源

70 … インターネット

71 … 課金システム

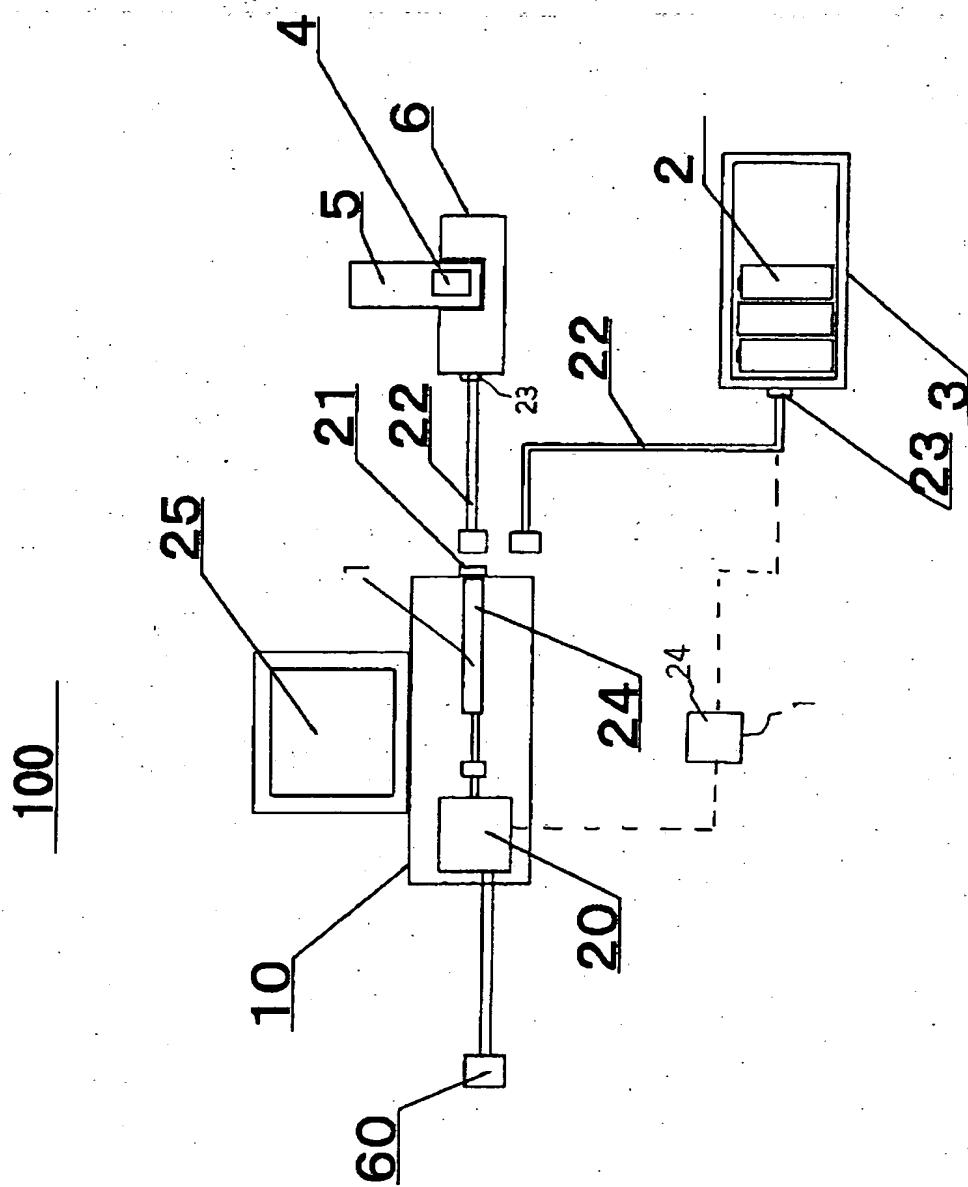
90 … 充電処理操作プログラム提供者

100 … 充電装置

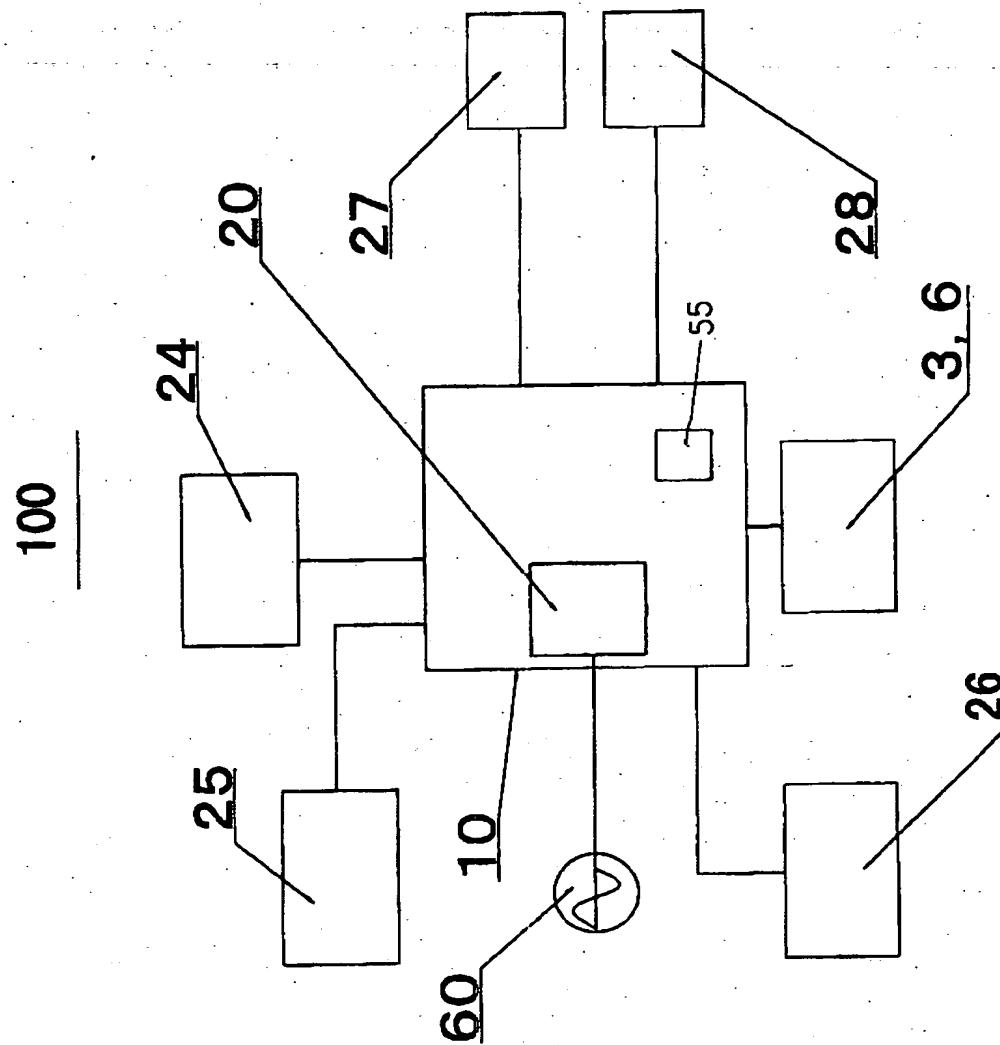
【書類名】

図面

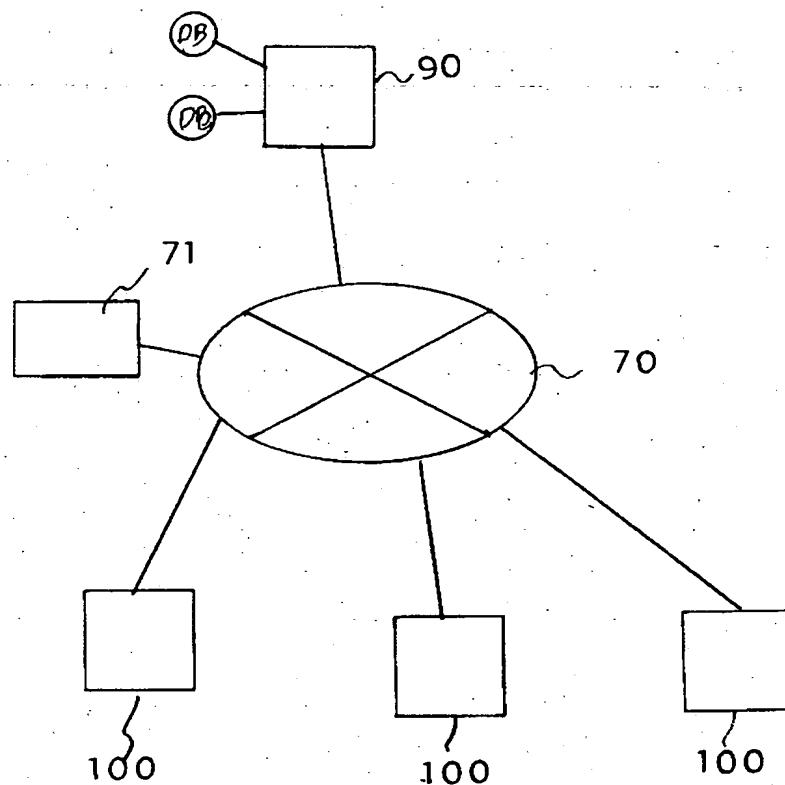
【図1】



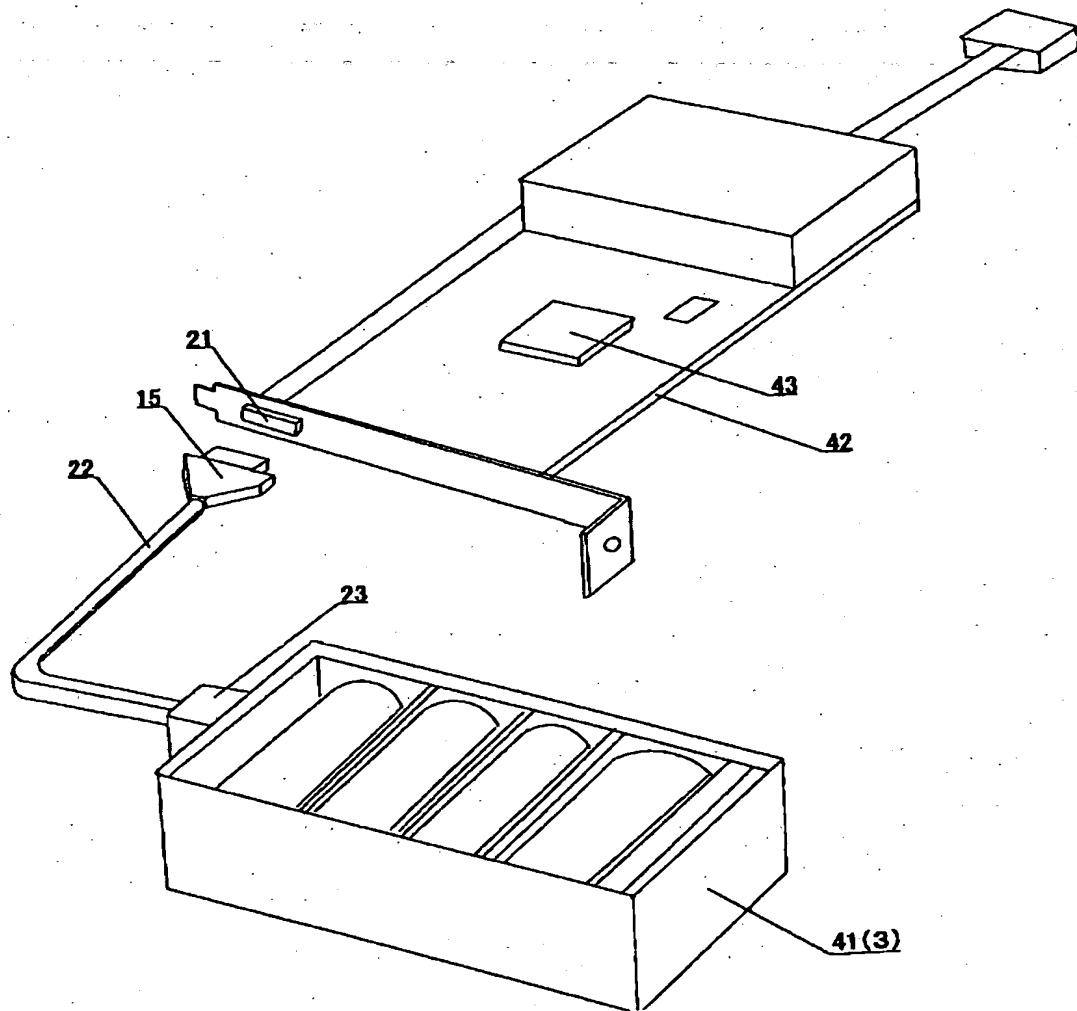
【図2】



【図3】

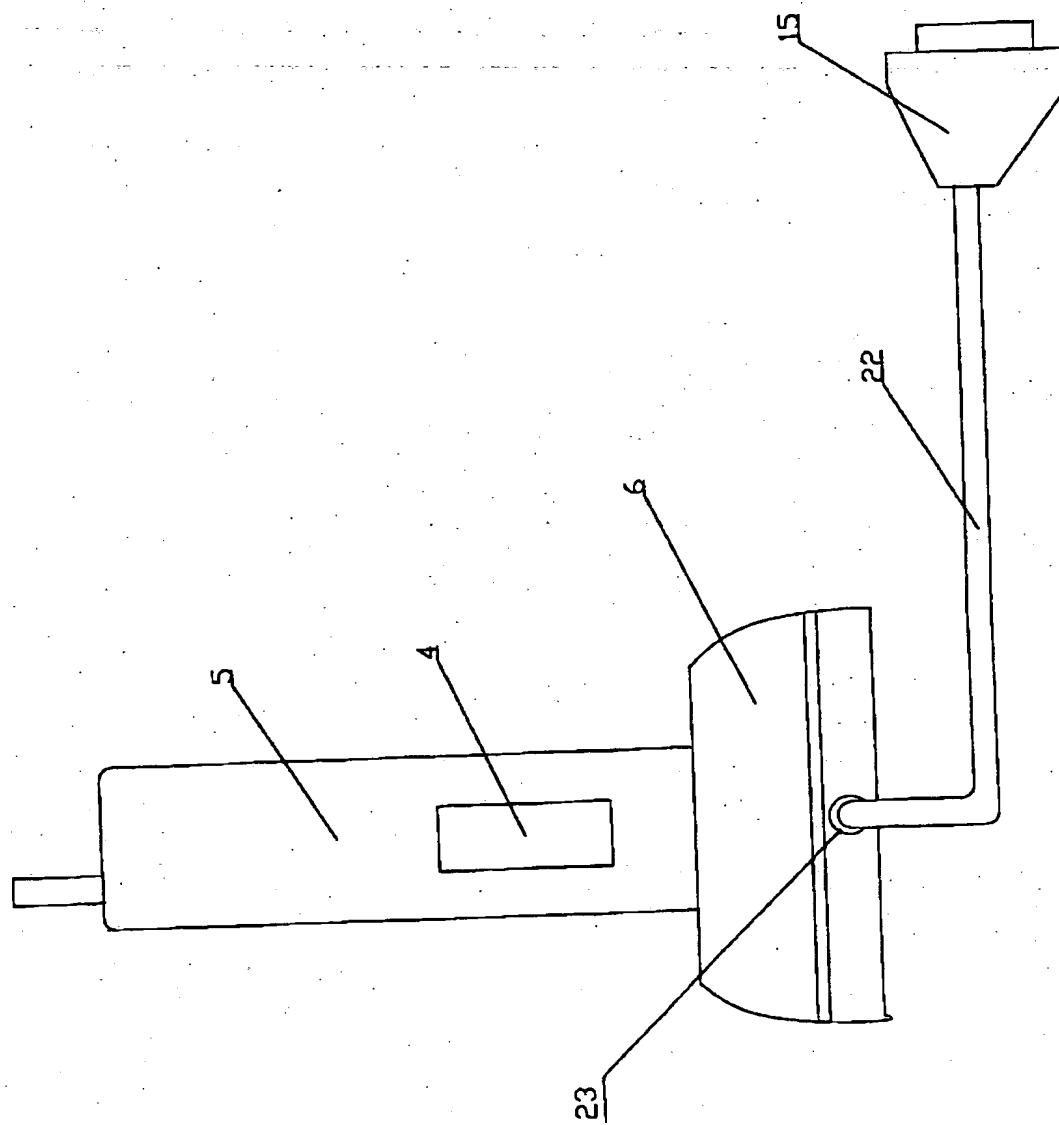


【図4】

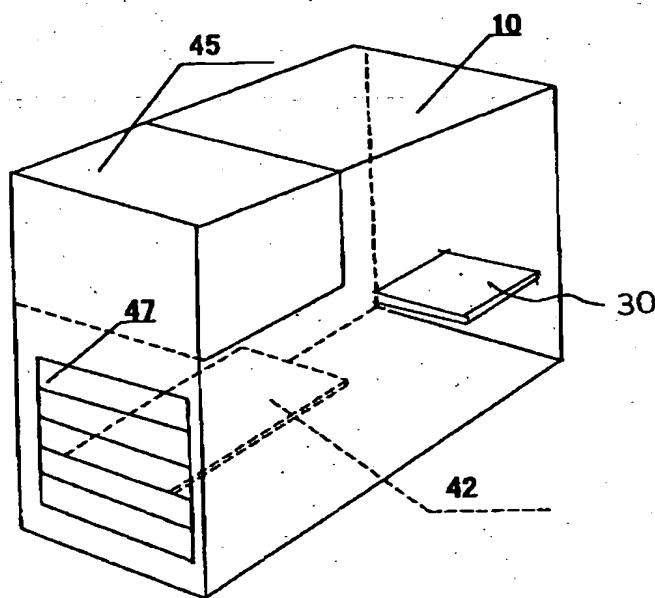


特2000-113669

【図5】

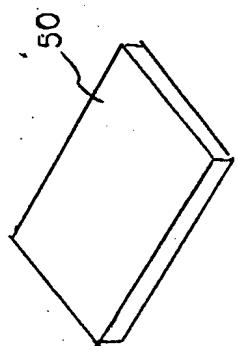
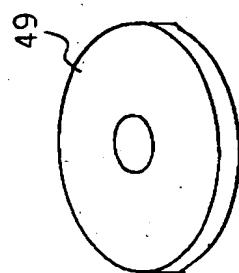
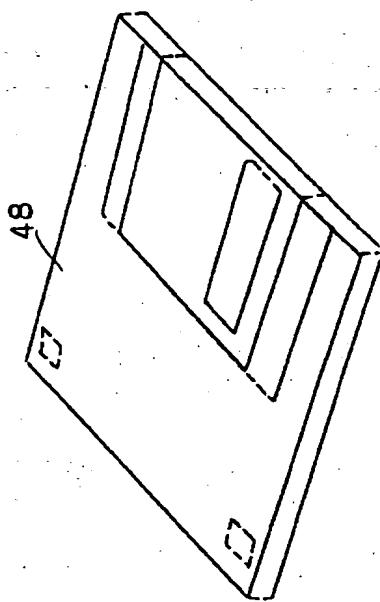


【図6】

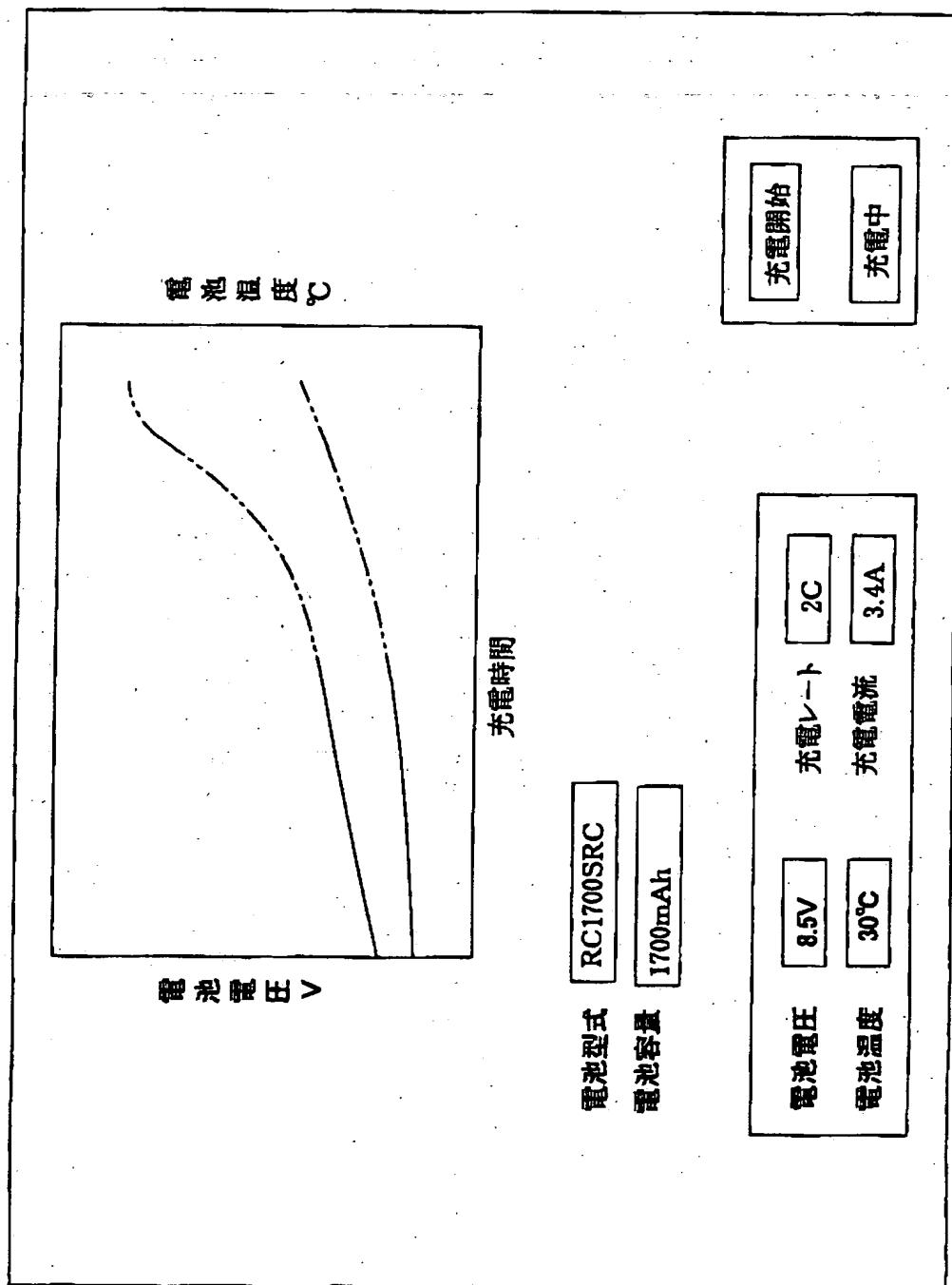


特2000-113669

【図7】

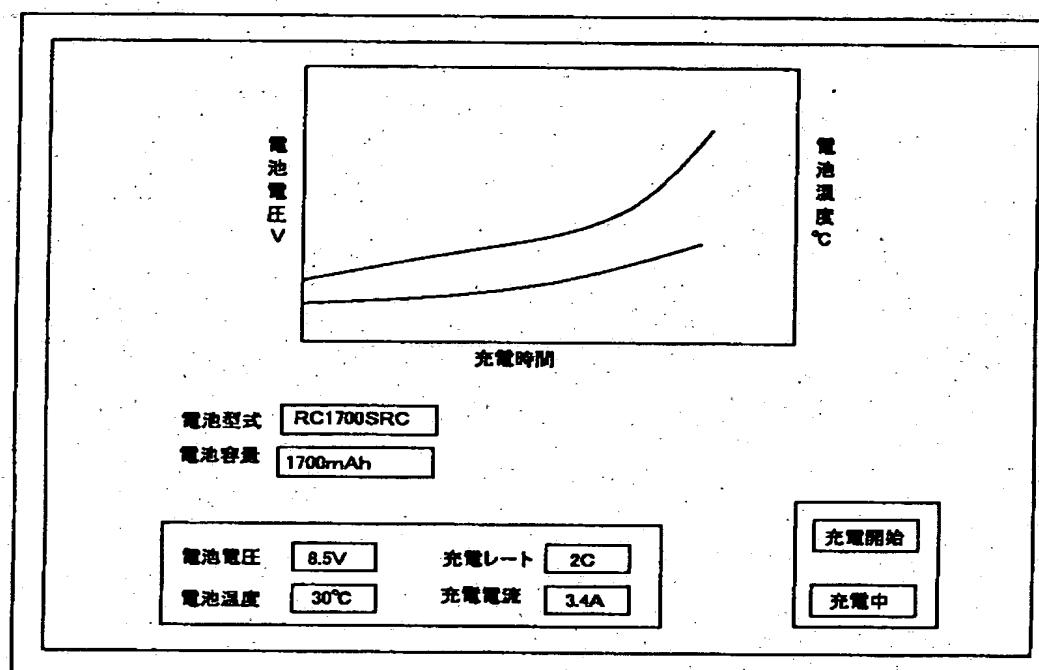


【図8】

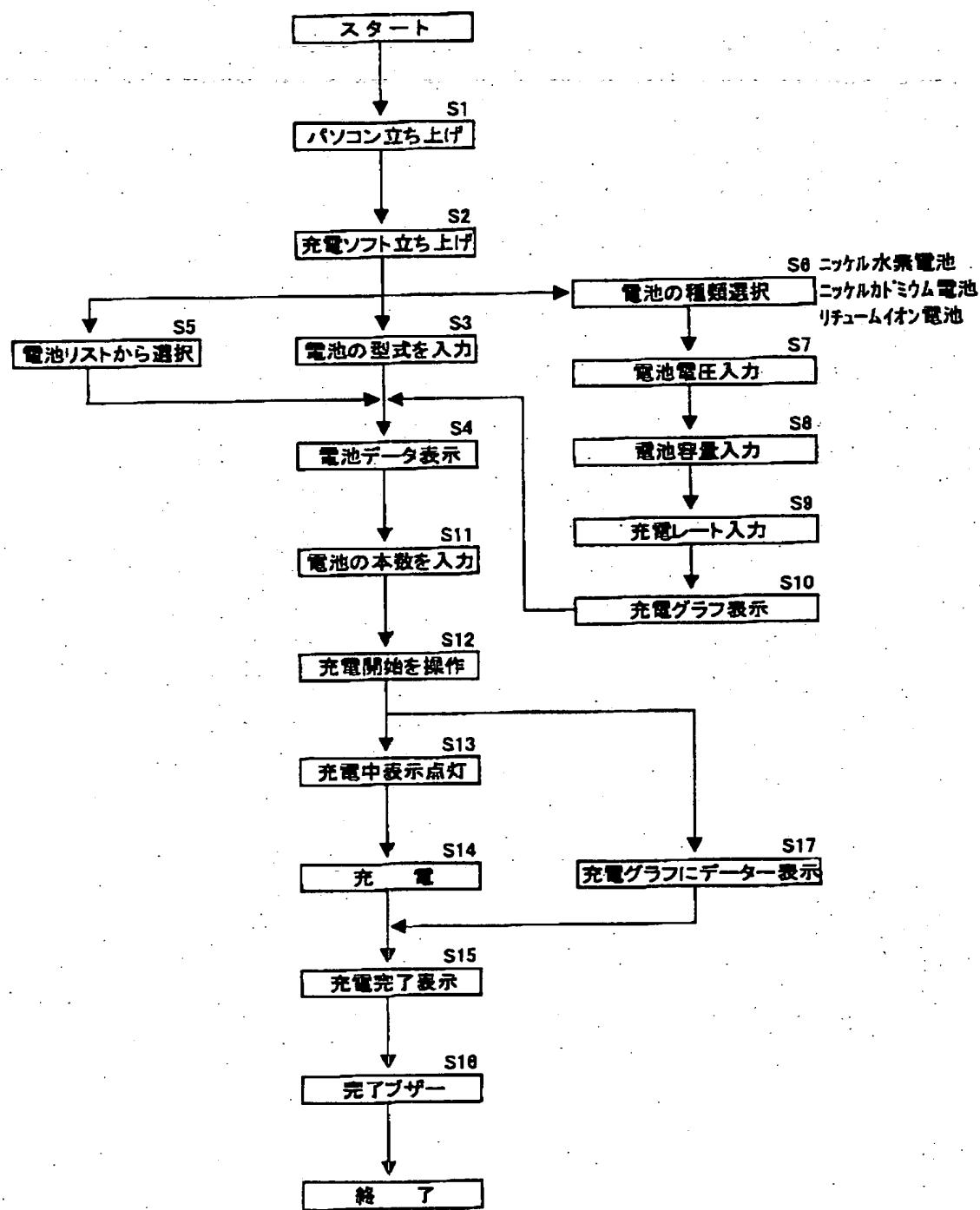


【図9】

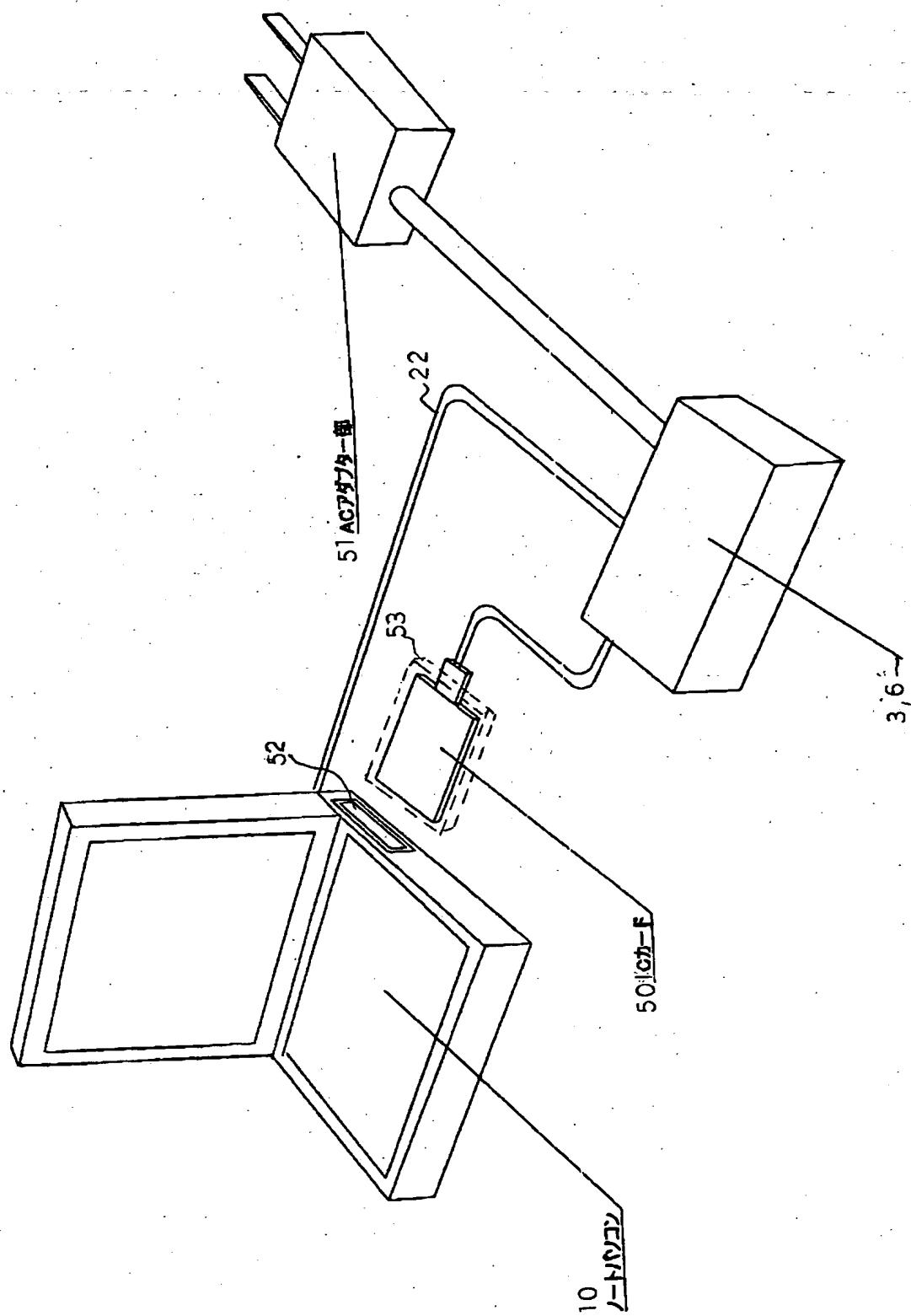
充電画面



【図10】



【図11】



特2000-113669

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡易な装置を使用して、しかも短時間に所定の二次電池を確実に満充電する事が出来る充電装置及び充電方法を提供する。

【解決手段】 パーソナルコンピュータ10が内蔵する内部電源回路20を充電操作に於ける電源とする充電器1で構成されている二次電池の充電装置100。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [595179457]

1. 変更年月日 1995年12月21日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区永田町2丁目14番3号 赤坂東急ビル

氏 名 株式会社ジップチャージ